

中国脑性瘫痪康复指南(2015):第三部分

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性瘫痪康复专业委员会
《中国脑性瘫痪康复指南》编委会

第三章 ICF-CY 框架下的儿童脑性瘫痪评定

第一节 身体功能与结构评定

一、精神功能

(一)智力功能评定(b117智力功能)

1.智力发育里程碑

证据

正常婴儿发育里程碑可以用于评定儿童发育水平和治疗效果,方法简单易行,可初步了解患儿的发育状况。评定者应充分掌握各月龄正常儿童的发育规律和过程。需要注意的是,正常儿童发育有着明显的个体差异,要进行定期评定^[1]。

推荐

应用《人体发育学》中描述的正常儿童智力发育里程碑评定患者智力发育水平(专家共识)。

2.中国比内测验

证据

中国比内测验对于儿童认知与智力具有较好的评定价值,其《中国比内测验简编》可用于对儿童智商的粗略估计。适用年龄2—18岁,评定得分采用离差智商计算方法求得 $IQ^{[2-4]}$ (1个Ⅱ级证据,2个Ⅲ级证据)。

推荐

中国比内测验可用于脑瘫儿童的智力评定(推荐强度B级)。

3.韦氏智力量表

证据

韦氏智力量表(Wechsler intelligence scale, WIS)是临床工作中最常用的智力测验量表。用于儿童的韦氏智力量表包括两种:韦氏幼儿智力量表(Wechsler preschool and primary scale of intelligence, WPPSI),适用于3—6岁儿童;韦氏儿童智力量表(the Wechsler intelligence scale for children, WISC),适用于6—16岁儿童。由于其便于测量各种智力因素,在临床中常应用于儿童智力测验^[5-7](1个Ⅱ级证据,2个Ⅲ级证据)。

推荐

韦氏智力量表作为常用的智力评定量表,可用于脑瘫儿童的智力评定(推荐强度B级)。

4.贝利婴幼儿发展量表

证据

贝利婴幼儿发展量表(Bayley scales of infant development, BSID)是一种综合性量表,适用于初生—30个月的婴幼儿,该量表包括运动量表、智力量表和行为记录三部分,运动量表得分称“心理运动发展指数”,智力量表得分称“智力发展指数”。其得分相当于离差智商。也常被用做评定脑瘫治疗效果的指标^[8-11](4个Ⅲ级证据)。

推荐

贝利婴幼儿发展量表中的智力量表可应用于脑瘫儿童的早期智力评定(推荐强度C级)。

(二)气质和人格功能评定(b126气质和人格功能)

证据

睡眠障碍评定量表(sleep dysfunction rating scale, SDRS)可以对失眠的严重度进行总体评定,也可以对失眠的不同临床表现形式进行概括描述。能快速对符合中国精神疾病诊断标准(the classification and diagnostic criteria of mental disorders in china-third edition, CCMD-3)的失眠症进行量化评定,是较好的失眠严重程度量化评定工具,具有较好的信度和效度^[12-13]

(2个Ⅰ级证据)。

少儿气质性格量表中文版(junior temperament and character inventory, JTCI)共有240个条目,每一个问题陈述一种个人行为与感受,每个条目分为1—5级评分^[14](1个Ⅰ级证据)。

推荐

- 1.睡眠障碍评定量表可应用于存在睡眠障碍的脑瘫儿童(推荐强度A级)。
- 2.少儿气质、性格量表可应用于脑瘫儿童气质、性格的评定(推荐强度A级)。

二、感觉功能和疼痛

(一)视功能评定(b210 视功能)

证据

用儿童神经系统检查方法、视觉诱发电位和眼科检查方法可以评定视觉感觉功能,如感受存在的光线和感受视野刺激的形式、大小、形状和颜色等方面的障碍及程度^[15-16](2个Ⅰ级证据)。

推荐

根据需求选择儿童神经系统检查方法、视觉诱发电位和眼科检查方法进行评定(推荐强度A级)。

(二)辅助感觉功能评定

- 1.前庭功能评定(b235 前庭功能) 评定位置的感觉功能及身体和运动平衡功能。
- 2.本体感觉功能评定(b260 本体感觉功能) 评定对感受身体各部分相对位置的感觉功能。
- 3.触觉功能评定(b265 触觉功能) 评定感受物体表面及质地或品质的感觉功能。

证据

儿童感觉统合发展评定量表(sensory integrative schedule, SIS)适用于3岁以上儿童的前庭功能、本体感觉功能和触觉功能等评定^[17](1个Ⅰ级证据)。可以敏感的反映出儿童的辅助感觉功能障碍^[18](1个Ⅱ级证据)。此外,可以应用儿童神经系统检查方法评定上述功能。

推荐

- 1.应用儿童感觉统合发展评定量表评定感觉统合功能(推荐强度A级)。
- 2.也可以应用儿童神经系统检查方法评定上述功能(专家共识)。

(三)痛觉评定(b280 痛觉)

证据

脑瘫儿童存在预示身体某处受到潜在或实际损害而感到不舒服的感觉,如髋关节疼痛、颈椎疼痛等^[19](1个Ⅲ级证据)。可应用儿童疼痛行为量表(the face, legs, activity, cry, consolability behavioral tool, FLACC)进行评定,该量表主要应用于2个月—7岁儿童,根据小儿哭闹和体态动作等判断疼痛的存在^[19-20](1个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据)。也可应用儿童神经系统检查方法进行评定。

推荐

- 1.应用儿童疼痛行为量表进行评定(推荐强度B级)。
- 2.也可应用儿童神经系统检查方法进行评定(专家共识)。

三、发声和语言功能评定

(一)语言精神功能评定(b167 语言精神功能)

评定识别和使用一种语言中的符号、信号和其他成分的特殊精神功能。

1.语言发育里程碑

证据

《人体发育学》中提供了正常儿童语言精神发育里程碑的指标^[1]。

推荐

应用《人体发育学》中的相关指标进行评定(专家共识)。

2.汉语版《S-S语言发育迟缓评定法》(sign-significate relations, S-S)

证据

S-S法可应用于脑性瘫痪语言发育迟缓的评定^[21-22](1个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据)。S-S法以言语符号与指示内容的关系评价为核心,按标准分为5个阶段。将评定结果与正常儿童年龄水平相比较,可发现脑瘫儿童是否存在语言发育迟缓^[23](1个Ⅰ级证据)。

推荐

应用S-S法对脑性瘫痪儿童语言发育迟缓程度进行评定(推荐强度A级)。

(二)言语功能评定(b310发音功能;b320构音功能;b330言语的流畅和节律功能)

评定产生各种声音、产生言语声和产生言语流,以及说话的流畅性和节律的功能。

1.语言-言语发育里程碑

证据

《人体发育学》中提供了正常儿童言语功能发育里程碑的指标^[1]。

推荐

应用《人体发育学》中的相关指标进行评定(专家共识)。

2.构音障碍评定

证据

中国康复研究中心《构音障碍评定法》包括构音器官检查和构音检查,主要应用于构音障碍的评定^[24](1个I级证据)。通过此方法的评定不仅可以检查出脑瘫儿童是否存在运动性构音障碍及程度,而且对治疗计划的制定具有重要的指导作用^[25](1个I级证据)。

推荐

应用《构音障碍评定法》对脑瘫儿童的构音障碍进行评定(推荐强度A级)。

3.汉语沟通发展评定

证据

汉语沟通发展评定量表(Chinese communicative development inventory-mandarin version,CCDI)分为2个分量表,分别用于8—16个月的婴幼儿和16—30个月的幼儿,不仅可用于8—30个月儿童的语言发育评定,也可对语言发育落后的年长儿童进行评定,并可对语言干预效果进行评定^[26—27](2个I级证据)。为了方便测试者,此量表还有短表形式,短表使用简便,可用于筛查。对CCDI的标准化结果无论婴儿表还是幼儿表,其儿童的语言发展趋势与麦克阿瑟沟通发展检测表(macArthur communicative development inventory,MCDI)标准化的结果基本一致。

推荐

汉语沟通发展量表可应用于对小年龄脑瘫儿童进行语言功能评定(推荐强度A级)。

4.Peabody图片词汇测验

证据

Peabody图片词汇测验(Peabody picture vocabulary test,PPVT)用于评定2岁半—18岁儿童和青少年的词汇能力,并可以预测智力水平^[28—29](2个I级证据)。目前已广泛应用于正常、智力落后、情绪失调或生理上有障碍儿童的智力评定^[30](1个II级证据)。

推荐

Peabody图片词汇测验可用于脑瘫儿童词汇能力、智力水平的评定(推荐强度A级)。

四、神经肌肉骨骼和运动有关功能的评定

(一)关节和骨骼功能评定

1.关节活动范围评定(b710关节活动功能)

证据

用量角器进行测量,较大关节应用普通量角器、方盘式量角器测量和电子量角器,测量手指关节时应用半圆量角器^[31—33](3个I级证据)。

推荐

根据患儿情况,选择应用上述方法进行评定(推荐强度A级)。

2.关节稳定功能评定(b715关节稳定功能)

证据

(1)关节稳定性评定:应用运动解剖学知识对身体各关节的稳定性进行评定。

(2)髋关节脱位评定:进行X线检查,应用髋臼指数(acetabular index,AI)、头臼宽度指数(acetabular head index,AHI)、Shenton(沈通)线、中心边缘角(center-edge angle,CEA)、Sharp角等评定髋关节脱位的程度^[34]。

(3)髋关节脱位预测:进行X线检查,通过定期观测股骨头偏移百分比(migration percentage,MP)动态预测脑瘫儿童髋关节脱位与半脱位的风险,MP值小于33%为正常,33%—50%为髋关节半脱位,大于50%为全脱位^[35]。

推荐

根据患儿情况,选择应用关节稳定性评定、髌关节脱位评定及髌关节脱位预测进行评定(专家共识)。

3.骨骼活动功能评定(b720 骨骼活动功能)**证据**

脑瘫儿童可能存在脊柱、肩胛骨、骨盆带、肢体长骨、腕骨和跗骨等的活动功能障碍,运动学和运动解剖学知识可以评定上述功能障碍^[36]。

推荐

可应用运动学和运动解剖学相关知识进行评定(专家共识)。

(二)肌肉功能评定**1.肌力(muscle strength)评定(b730 肌肉力量功能)****证据**

(1)徒手肌力评定(manual muscle testing, MMT)是临床常用的肌力评定方法^[37-39]。

(2)器械肌力评定可用于等长肌力评定、等张肌力评定、等速肌力测定^[40]。

推荐

根据患儿情况,选择应用徒手肌力评定或器械肌力评定进行评定(专家共识)。

2.肌张力(muscular tension)评定(b735 肌张力功能)**证据**

(1)被动性(passive)检查:包括关节活动阻力检查和摆动度检查^[41]。

(2)伸展性检查:通过测量内收肌角、腘窝角、足背屈角的角度以及跟耳试验、围巾征等判断肌张力情况^[41]。

(3)肌肉硬度检查:触诊肌肉感知其硬度^[41]。

推荐

根据患儿情况,选择应用被动性检查、伸展性检查和肌肉硬度检查方法进行评定(专家共识)。

3.痉挛程度评定**(1)痉挛评定量表****证据**

痉挛评定量表即改良 Ashworth 量表(modified Ashworth scale, MAS)简单易用,是目前临床上应用最广泛的肌痉挛评定方法,用于评定屈腕肌、屈肘肌和股四头肌具有良好的评定者间和评定者内信度,具有较高的临床应用价值^[42](1个 I 级证据)。MAS 同一评定者间信度高,是一种可靠的评定肌痉挛的方法^[42](1个 I 级证据)。但评定者的经验不同会影响 MAS 测量结果,不同评定者间的信度较低, MAS 用于评定痉挛型脑瘫儿童下肢肌张力时需谨慎^[43-44](1个 I 级证据, 1个 II 级证据)。

推荐

①MAS 同一评定者间信度高,是一种可靠的评定肌痉挛的方法(推荐强度 A 级)。

②评定者的经验不同会影响 MAS 测量结果,用于评定痉挛型脑瘫儿童下肢肌张力时需谨慎(推荐强度 B 级)。

(2)综合痉挛量表**证据**

综合痉挛量表(composite spasticity scale, CSS)由加拿大学者 Levin 和 Hui-chan 提出^[45]。根据检查跟腱反射、踝跖屈肌群张力和踝阵挛的情况判定痉挛程度,三项分别按规定记分,总分按如下标准判定痉挛的有无和痉挛程度。判断标准:7分以下:无痉挛;7—9分(不含7分):轻度痉挛;10—12分:中度痉挛;13—16分:重度痉挛^[46](1个 II 级证据)。

推荐

综合痉挛量表简单易行,判定结果清晰,可应用于脑瘫儿童的痉挛评定(推荐强度 B 级)。

4.肌耐力功能评定(b740 肌耐力功能)**证据**

(1)运动性肌肉疲劳度测定:①最大主动收缩力量(maximal voluntary contraction, MVC)和最大做功功率检测;②最大刺激肌力检测;③表面肌电检测;④主观疲劳感检测^[47-49];

(2)负重抗阻强度测定:是指负重时抗阻力的大小,根据竭尽全力时能做的次数区分为大、中、小三个强度。大强度:1—3次;中强度:6—12次;小强度:15次以上^[50]。

(3)动作重复次数测定:是指一组当中动作重复的次数,以组数多少区分为三个级别。多组数:8组以上;中组数:4—8组;少组数:4组以下^[51]。

推荐

根据患儿情况,选择应用运动性肌肉疲劳度测定、身体疲劳度测定、负重抗阻强度测定及动作重复次数测定进行评定(专家共识)。

五、运动功能评定

(一)运动反射功能评定(b750运动反射功能)

证据

反射检查主要包括:深反射、由不良刺激引起的反射、原始反射和病理反射^[15,33]。

1.深反射(b7500牵张反射):包括肱二头肌反射(biceps tendon reflex)、肱三头肌反射(triceps tendon reflex)、桡骨膜反射(brachioradialis reflex)、膝腱反射(patellar tendon reflex)、跟腱反射(achilles tendon reflex)、髌阵挛(patellar clonus)和踝阵挛(ankle clonus)。

2.由不良刺激引起的反射(b7501):包括逃避反射(avoidance reflex)和浅反射[主要检查腹壁反射(abdominal reflex)和提睾反射(cremasteric reflex)]。

3.原始反射(b7502由外感受器刺激产生的反射):主要包括,阳性支持反射(positive supporting reflex)、自动步行反射(steping reflex)、侧弯反射(side-bending reflex或Galant reflex)、手握持反射(palmar grasp reflex)、足握持反射(plantar grasp reflex)、拥抱反射(Moro反射)、手和足安置反射(placing reflex)等。

4.病理反射(b7508其他特指的运动反射功能):包括Babinski征、Oppenheim征、Gordon征和Hoffmann征。

推荐

根据患儿情况,选择进行深反射、由不良刺激引起的反射、原始反射及病理反射评定(专家共识)。

(二)不随意运动反应功能评定(b755不随意运动反应功能)

证据

检查主要包括:姿势反射、矫正反射、保护性伸展反射、平衡反应^[15]。

1.姿势反射:包括非对称性紧张性颈反射(asymmetric tonic neck reflex,ATNR)、对称性紧张性颈反射(symmetric tonic neck reflex,STNR)和紧张性迷路反射(tonic labyrinthine reflex,TLR)。

2.矫正反射(直立反射)

(1)在一定时期出现,一定时期消失的反射:颈矫正反射(neck righting reaction)、身体-头部矫正反射(the body righting reflexes acting on the head)和身体-身体矫正反射(body righting reflexes acting on the body)。

(2)在一定时期出现,持续终生存在的反射:视性矫正反射(optical righting reaction)和迷路性矫正反射(labyrinthine righting reaction)。

3.保护性伸展反射(protective extension reactions)或称支撑反应或防御性反射:包括前方保护伸展反射(降落伞反射)、坐位等各体位、各方向的保护伸展反射。

4.平衡反应

(1)倾斜反应(tilting reactions):分别在俯卧位、仰卧位、坐位、四点支持位、蹲位和立位上检查。

(2)立位平衡反应:包括跳跃矫正反应(hopping reaction)、迈步矫正反应(steping reaction)、背屈反应(dorsiflexion reaction)。

推荐

根据患儿情况,选择应用姿势反射、矫正反射、保护性伸展反射及平衡反应进行评定(专家共识)。

(三)随意运动控制功能评定(b760随意运动控制功能; b7602随意运动的协调)

脑瘫儿童存在与随意运动控制和协调相关的功能障碍,需通过评定了解障碍性质与程度。

1.平衡功能评定

证据

(1)简易评定法:包括以下几方面。

1)静态平衡:人体在无外力情况下维持某种姿势的过程^[52](1个Ⅱ级证据)。

2)动态平衡:①自我动态平衡:人体在无外力情况下,从一种姿势调整到另一种姿势的过程。②他动动态平衡:人体在外力推动作用下调整姿势的过程^[53—54](1个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据)。

评定程序:检测个体能否做到以下几点。

在静止状态下:①能够维持体位;②在一定时间内对外界变化发生反应并做出必要的姿势调整。③具备正常的平衡反应。

平衡功能分级:1级:能正确完成活动;2级:能完成活动,但需较小的帮助以维持平衡;3级:能完成活动,但需较大的帮助

以维持平衡;4级:不能完成活动^[55-56](1个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据)。

(2)Fugl-Meyer平衡功能评定法:对偏瘫患者进行七个项目检查,每项分为0—2分,最高14分,最低0分。少于14分说明平衡功能障碍,分数越低说明平衡功能障碍越严重^[57-59](2个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据)。

(3)Carr-Shepherd平衡评定法:包括坐位和坐位→立位的平衡功能评定,根据完成情况共评定为1—6分,分数越高,平衡功能越好^[58-59](2个Ⅲ级证据)。

(4)Semans平衡障碍分级法:属于观察评定法,主要应用于小儿脑瘫及脑卒中后偏瘫患者的平衡评定。将平衡功能区分为8级,级别越高平衡功能越好^[59-61](3个Ⅲ级证据)。

(5)人体平衡测试仪评定:是定量评定平衡能力的一种仪器,可以评定平衡功能障碍或病变的部位和程度。可进行静态平衡测试和动态平衡测试。目前,国外趋向于采用动、静态结合的方法,全面监测患者的动、静态平衡变化^[62](1个Ⅲ级证据)。

推荐

根据患儿需求,选择应用以下方法:

- (1)静态平衡和动态平衡评定(推荐强度C级);
- (2)简易评定法;Fugl-Meyer平衡功能评定(推荐强度A级);
- (3)Carr-Shepherd平衡评定(推荐强度C级);
- (4)Semans平衡障碍分级(推荐强度C级);
- (5)人体平衡测试仪评定(推荐强度C级)。

2.协调功能评定

证据

(1)观察法:观察受试者各种体位和姿势下启动和停止动作是否准确;运动是否平滑、顺畅,有无震颤;如让受试者从俯卧位翻身至仰卧位,或从俯卧位起身至侧坐位,然后进展至四点支持位、双膝立位、单膝立位、立位等。并通过与健康人比较,判断受试者是否存在协调功能障碍^[63]。

(2)协调性试验:包括以下几方面

1)平衡性协调试验:是评估身体在直立位时的姿势、平衡以及静和动的成分,共16个项目,每项计分。评分标准:4分:能完成活动;3分:能完成活动,需要较少帮助;2分:能完成活动,需要较大帮助;1分:不能完成活动^[63]。

2)非平衡性协调试验:是评估身体不在直立位时静止和运动成分。有12个项目,评分标准:5分:正常。4分:轻度障碍,能完成指定的活动,但速度和熟练程度比正常稍差;3分:中度障碍,能完成指定的活动,但缺陷明显,动作慢,笨拙和不稳定;2分:重度障碍,只能发动运动而不能完成;1分:不能活动^[64]。

推荐

根据患儿情况,选择应用观察法及协调性试验方法进行评定(专家共识)。

(四)自发运动功能评定(b7610自发运动)

证据

脑瘫儿童存在与整体和个别的身體部位运动的频率、流畅性和复杂性相关功能障碍,例如婴儿的自发运动减少等^[65-69]。

推荐

- 1.采用神经系统检查方法进行评定(专家共识)。
- 2.小婴儿可采用全身运动(GMS)方法进行评定(参照第二章)(专家共识)。

(五)不随意运动功能评定(b765不随意运动功能)

证据

某些类型脑瘫儿童存在肌肉与肌群无意识、无目的或目的不明确的不随意收缩功能。肌肉不随意收缩(b7650肌肉不随意收缩):不随意运动、手足徐动症、肌张力障碍。震颤(b7651震颤):包括眼球震颤、意向性震颤等^[63]。

推荐

应用儿童神经系统检查方法进行评定(专家共识)。

(六)步态功能(b770步态功能)

脑瘫儿存在步行、跑步或其他全身运动相关运动类型的功能障碍,通过评定了解障碍程度。

1.定性分析

证据

- (1)异常步态:观察患儿有无异常步态,如痉挛步态、偏瘫步态、臀大肌步态、臀中肌步态、不对称步态等^[63,70]。
- (2)目测观察被检查者行走过程,做出大体分析。

推荐

建议采用异常步态观测及目测观察方法进行定性分析(专家共识)。

2.定量分析法

证据

(1)足印法:步态分析最早期和简易的方法之一。在足底涂上墨汁,在步行通道(一般为4—6 m)铺上白纸。受试者走过白纸,留下足迹,便可以测量距离。可以获得步长、步长时间、步幅、步行周期、步频、步速、步宽和足偏角8项参数,可作为步态分析参数^[71—72](2个Ⅲ级证据)。

(2)足开关(微型的电子开关装置)

足开关是一种微型的电子开关,装置在类似于鞋垫形状的测定板内,分别置放于前脚掌(掌开关)和脚跟(跟开关)。电子开关由足跟触地首先触发跟开关,前脚掌触地时触发掌开关,脚跟离地时关闭跟开关,脚尖离地时关闭掌开关。这是最常用的时间定位标志。除了可以迅速获得上述参数外,还可以获得下列资料:①第一双支撑相,跟开关触发至掌开关触发的时间;②单足支撑相,跟开关与掌开关同时触发的时间;③第二双支撑相,跟开关关闭和掌开关关闭之间的时间;④摆动相,掌开关关闭至下次跟开关触发的时间;⑤各时相在步行周期的比例^[73—74](2个Ⅲ级证据)。

(3)电子步态垫:是足印法和足开关的结合,有10,000个压感电阻均匀分布在垫下,受试者通过该垫时,足底的压力直接被监测并转换为数字信号,通过计算机立即求出上述所有参数。可以进行同步摄像分析、三维数字化分析和关节角度计分析^[75—76](2个Ⅲ级证据)。

(4)三维步态分析系统进行定性分析是由一组摄像机、足底压力板、测力台表面、表面肌电图仪,以及控制以上多组装置同步运动并对观测结果进行分析处理的计算机及外围设备构成。对行走中的各种参数进行实时采集和处理,并在此基础上计算出某些反映人体步态特征的特征性参数,如关节角度,重心的位移,肌肉产生的力矩及肌肉功率等,从而实现对人体运动功能定性分析^[77—79](3个Ⅱ级证据)。

推荐

- (1)根据患儿需求,选择应用足印法进行评定(推荐强度C级);
- (2)根据患儿需求,选择应用足开关进行评定(推荐强度C级);
- (3)根据患儿需求,选择应用电子步态垫进行评定(推荐强度C级);
- (4)根据患儿需求,选择应用三维步态分析系统进行评定(推荐强度A级)。

(七)感觉功能评定(b780与肌肉和运动功能有关的感觉)

证据

儿童神经系统检查方法可以评定与肌肉或肌群运动相关的感觉功能^[80],包括(b7800)肌肉僵硬的感觉,(b7801)肌肉痉挛的感觉。

推荐

对大龄脑瘫儿童应用儿童神经系统检查方法进行评定(专家共识)。

六、结构评定

(一)发声和言语结构评定

证据

脑瘫儿童存在与发声和进食有关的口腔结构方面的障碍,影响发音与进食功能,包括以下几方面^[41]

- 1.口腔的结构(S320口腔的结构:S3200牙齿、S3202腭的结构、S32023舌和S3204唇的结构)。
- 2.咽的结构(S330咽的结构,S3301口咽)。
- 3.喉的结构(S340咽的结构,S3400声带)。

推荐

应用构音障碍评定法和解剖学知识评定上述结构(专家共识)。

(二)与运动功能有关的结构

证据

身体各部位的异常姿势(S770与运动有关的附属肌肉骨骼的结构)和异常运动是脑瘫的主要临床症状和体征,它可以导致运动障碍和继发畸形并加重运动障碍^[81]。

推荐

应用运动学和运动解剖学知识并根据临床表现进行评定(专家共识)。

(本章编写人员:陈秀洁 姜志梅 史惟 王立苹)
(未完待续)