

中国脑性瘫痪康复指南(2015):第六部分

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

第四章 脑性瘫痪的康复治疗

第三节 康复治疗技术(上)

一、神经易化技术

(一)Bobath 技术

1.Bobath 治疗技术是否适用于所有类型脑瘫患儿

证据

脑瘫患儿由于非进行性脑损伤,中枢神经系统缺少对反射性姿势和运动模式的抑制,导致运动障碍和姿势异常^[1-4](2个Ⅰ级证据,1个Ⅲ级证据,1个Ⅳ级证据)。Bobath 治疗技术通过对关键点的控制,达到抑制异常姿势和运动模式,促通正确的运动感觉和运动模式的目的^[5-7](1个Ⅱ级证据,2个Ⅲ级证据)。Bobath 治疗技术还通过对运动模式协调性的促进,抑制原始反射持续存在对脑瘫患儿正常运动发育的影响,从而实现正常运动模式的整合,防止异常模式的形成和固定。采用 Bobath 技术的不同手技,可以针对不同类型脑瘫患儿异常姿势和运动模式特点,建立正确的运动模式^[8-11](4个Ⅳ级证据)。因此,Bobath 技术适合于各种类型脑瘫患儿的康复治疗。

推荐

Bobath 治疗技术适用于各种类型的脑瘫患儿,应根据不同类型特点,选择采用 Bobath 治疗技术的不同手技(推荐强度 B 级)。

2.Bobath 治疗技术是否适用于所有年龄组脑瘫患儿

证据

Bobath 治疗技术对各年龄组脑瘫患儿均有效,但2岁前,尤其是1岁以内的轻度脑瘫患儿效果更好^[12-13](1个Ⅰ级证据,1个Ⅳ级证据)。婴幼儿时期脑生长发育快、代偿性和可塑性强,且其异常姿势和运动发育模式尚未固定,这一时期患儿若能得到外界给予的刺激性治疗及功能训练,可使其学习建立正常的姿势运动模式,使其功能达到最佳效果^[14-16](3个Ⅱ级证据)。脑瘫患儿早期应用 Bobath 治疗技术是恢复其神经系统功能的有效手段。

推荐

1.Bobath 技术可应用于不同年龄组脑瘫患儿(推荐强度 A 级)。

2.Bobath 技术对于小年龄组脑瘫患儿更有效(推荐强度 A 级)。

3.Bobath 治疗技术对脑瘫患儿粗大运动功能发育的影响

证据

儿童粗大运动功能发育指抬头、翻身、坐、爬、站、走、跳等运动发育,是人类最基本的姿势和移动能力的发育^[17-18](1个Ⅰ级证据,1个Ⅲ级证据)。治疗者可根据患儿的情况采用不同的抑制及促通手段,纠正患儿的异常姿势,促通正确的运动模式,激发患儿的潜在能力,使其在无意识的动作中体验作为正常活动基础的运动模式^[19-22](2个Ⅱ级证据,2个Ⅲ级证据),从而在不断重复的训练中使粗大运动功能朝正常方向发育。

推荐

Bobath 治疗技术可促进脑瘫儿童粗大运动功能发育(推荐强度 A 级)。

4.Bobath 治疗技术与其他神经发育学疗法结合对脑瘫患儿康复的效果

证据

脑瘫主要表现为中枢性运动障碍,而这些障碍特别是异常姿势是随着年龄的增长及康复治疗效果而不断变化的, Bobath 治疗技术以对患儿整体控制和诱导为主,并不能解决所有问题,因此与其他神经发育学疗法结合会产生更好的效果^[23-24](1个 I 级证据,1个 II 级证据)。

推荐

Bobath 治疗技术与其他神经发育学疗法结合效果更佳(推荐强度 A 级)。

(二)Brunnstrom 治疗技术**证据**

Brunnstrom 理论认为,脑损伤后由于高级神经中枢失去对正常运动的控制而出现低级中枢所控制的原始的、低级的运动模式和姿势反射,如共同运动、联合反应、紧张性反射等,这些活动模式是脑损伤功能恢复的正常顺序的一个阶段,因此主张在恢复早期可通过本体和外感受器的刺激诱发这些异常活动或动作,利用这些异常的模式以获得一些运动反应,然后再训练患者从这些共同运动模式中分离出正常模式,向正常、复杂的运动模式发展,最终达到中枢神经系统重新组合的正常运动模式。Brunnstrom 治疗技术适合于脑瘫患儿的康复治疗^[25-27](3个 IV 级证据)。应用 Brunnstrom 治疗技术,早期通过健侧抗阻随意运动而使兴奋扩散,以引出患侧联合反应,使较弱肌肉发生收缩,以产生半随意运动。将这种技术应用于功能性活动中,以便反复练习,使控制能力得到增强,动作渐趋完善。为引出运动反应,对于肢体的控制多采用紧张性反射和协同运动,对于躯干的控制多采用矫正反射和平衡反应。为增强治疗作用,还要利用各种感觉刺激^[28-30](3个 IV 级证据)。

推荐

Brunnstrom 治疗技术可应用于脑性瘫痪康复治疗(推荐强度 D 级)。

(三)PNF 技术**证据**

PNF 治疗技术又称本体感觉神经促进疗法,是以人体发育学和神经生理学原理为基础,根据人类正常状态下日常生活活动中常见的动作模式而创立,PNF 治疗技术可以应用于能够理解和配合指令的脑瘫患儿^[31-32](2个 II 级证据)。治疗的原则是按照正常的运动发育顺序,运用适当的感受信息刺激本体感受器,使某些特定的运动模式中的肌群发生收缩,促进功能性运动。通过刺激人体本体感受器,激活和募集最大数量的运动肌纤维参与活动,促进瘫痪肌收缩,同时通过调整感觉神经的兴奋性改变肌肉的张力,缓解痉挛。PNF 治疗技术强调多关节、多肌群参与的整体运动,而不是单一肌肉的活动,增强关节的运动性、稳定性、控制能力以及完成复合动作的技巧,利用运动觉、姿势感觉等刺激,增强有关神经肌肉反应和促进相应肌肉收缩,其特征是肢体和躯干的对角线和螺旋形主动、被动、抗阻力运动,并主张通过手的接触、语言口令,视觉引导来影响运动模式^[33-35](2个 III 级证据,1个 IV 级证据)。

推荐

PNF 技术可以应用于能够理解和配合指令的脑瘫患儿(推荐强度 B 级)。

(四)Vojta 治疗技术**1.Vojta 治疗技术是否适用于不同类型脑瘫患儿****证据**

脑瘫患儿由于缺少对反射性姿势和运动模式的抑制而导致异常,而 Vojta 治疗技术的基本原理就是让患儿取一定的出发姿势,通过对身体特定部位(诱发带)的压迫刺激^[36-37](2个 II 级证据),诱导患儿产生全身性、协调化的反射性翻身和腹爬移动运动,促进与改善患儿的运动功能,故又称为诱导疗法^[38-40](1个 I 级证据,2个 III 级证据)。

推荐

Vojta 治疗技术适用于各种类型的脑瘫患儿(推荐强度 A 级)。

2.Vojta 治疗技术是否适用于不同年龄脑瘫患儿**证据**

Vojta 疗法对各年龄组脑瘫患儿均有效,但 2 岁前更有效,尤其是 1 岁以内的轻度脑瘫且尚未实现翻身和俯爬功能的患儿^[41-42](2个 II 级证据)。婴幼儿时期的脑生长发育快、代偿性和可塑性强,这一时期异常姿势和落后的运动发育尚未固定,脑瘫患儿若能得到外界给予的刺激性治疗及功能训练,可使其学习建立正常的运动模式和功能^[43-47](4个 III 级证据,1个 IV 级证据)。所以,早期应用 Vojta 治疗技术是脑瘫患儿康复治疗的有效手段之一。

推荐

Vojta 疗法可应用于不同年龄组脑瘫患儿,对于小年龄组更有效(推荐强度 A 级)。

(五)Rood 治疗技术

证据

Rood 治疗技术主要侧重于促进正确感觉输入和改善运动控制^[48-49](1 个 II 级证据,1 个 IV 级证据)。人体各种基本运动模式是在原始反射的基础上形成的。生长发育过程中,人体不断接受外界的刺激,原始反射被不断修正,通过大脑皮质获得高级控制,产生对运动的记忆。Rood 疗法强调有控制的感觉刺激,按照个体的发育顺序,通过应用某些动作的作用引出有目的的反应^[50-53](2 个 II 级证据,2 个 III 级证据)。脑瘫患儿多伴有运动感觉障碍,严重影响了治疗效果,因此作为神经发育学疗法之一的 Rood 治疗技术,也可以配合 Bobath 治疗技术对脑瘫患儿进行治疗。

推荐

Rood 治疗技术可促进脑瘫患儿的正确感觉输入和改善运动控制(推荐强度 A 级)。

二、基本康复技术

(一)渐增阻力

证据

渐增阻力可以完成或维持全范围的关节活动范围练习,有效的促进和恢复脑瘫患者的耐力和肌力,增强其关节的稳定性^[54](1 个 III 级证据)。此种训练更适用于存在肌张力低下和不随意运动的脑瘫儿童^[55](1 个 III 级证据)。渐增阻力训练必须根据患者的耐受性和自身素质,循序渐进地进行训练,在活动范围的起始和终末应施加最小的阻力。

推荐

渐增阻力训练可以提高肌力,更适合于存在肌张力低下和不随意运动的脑瘫儿童(推荐强度 C 级)。

(二)关节活动度的维持与改善训练

证据

利用关节活动度的维持训练配合其他康复训练改善痉挛型脑瘫患者的肌张力,改善关节活动度,防止关节挛缩,疗效明显^[56](1 个 III 级证据);主要表现为治疗前后关节活动度的即时效应改善明显,提示临床应用时可将关节活动度的维持训练安排在其他康复疗法之前^[57](1 个 III 级证据)。

推荐

关节活动度的维持与改善训练更适合应用于痉挛型脑瘫儿童(推荐强度 C 级)。

(三)关节松动技术

证据

关节松动术可以有效地改善痉挛型脑瘫患者的关节活动范围,保持或增加其伸展性^[58](1 个 II 级证据)。没有足够的证据表明关节松动术对脑瘫患儿严重的内外翻畸形有效^[59](1 个 IV 级证据)。过度的关节松动术可造成肌肉拉伤,加重痉挛,可能无治疗作用^[60](1 个 II 级证据)。关节松动术可减轻脑瘫患儿足畸形所致的疼痛^[61](1 个 III 级证据)。针刺配合关节松动术在改善踝关节运动功能方面见效时间比针刺疗法快且疗效明显优于针刺疗法^[62](1 个 III 级证据)。

推荐

- 1.关节松动术更适合应用于痉挛型脑瘫儿童(推荐强度 B 级)。
- 2.关节松动术用于治疗关节周围肌群痉挛导致的关节活动受限(推荐强度 B 级)。
- 3.关节松动术可改善和缓解痉挛所致肌肉疼痛(推荐强度 C 级)。

(四)减重步态训练

证据

减重步态训练对脑瘫患儿双下肢肌力训练有明显效果^[63-64](2 个 III 级证据)。减重平板步行训练可明显改善脑瘫患儿步行能力和步行效率^[65](1 个 I 级证据),提高脑瘫患儿粗大运动功能中的站立与行走功能,以及功能性步行分级,痉挛型脑瘫患儿在运动疗法基础上结合佩戴矫形鞋进行减重训练,能有效改善和提高脑瘫患儿步态及运动能力^[66-68](3 个 II 级证据)。

推荐

- 1.减重步态训练可改善脑瘫儿童功能性步态(推荐强度 A 级)。
- 2.根据需求可佩戴矫形鞋进行减重步态训练(推荐强度 B 级)。

(五)平衡功能训练

证据

平衡功能训练是脑瘫患儿康复训练的一项内容,对提高患儿的康复效果有重要作用。平衡功能训练可以改善大脑的平衡

调节能力,降低大脑皮质脂质过氧化水平^[69](1个Ⅱ级证据)。进行平衡功能训练对改善患者平衡功能和步行能力及ADL能力有积极意义^[70-72](3个Ⅱ级证据)。应用平衡训练仪可以提高平衡能力^[73-75](3个Ⅱ级证据)。

推荐

- 1.强化平衡功能训练可有效改善平衡功能、ADL及步行能力(推荐强度B级)。
- 2.可应用平衡训练仪进行训练(推荐强度B级)。

(六)核心稳定性训练

证据

核心部位是否稳定影响脑瘫患儿运动及平衡协调能力能否建立,对脑瘫患儿进行核心稳定性训练使其核心部位稳定,能够改善患儿粗大运动功能及姿势运动控制^[76-82](5个Ⅱ级证据,2个Ⅳ级证据)。核心稳定性训练对不同类型脑瘫患儿均有较好的效果,与其他康复治疗技术相结合效果更佳^[83-85](1个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据,1个Ⅳ级证据)。

推荐

- 1.核心稳定性训练可用于脑瘫患儿康复治疗(推荐强度A级)。
- 2.核心稳定性训练与其他康复治疗技术相结合效果更佳(推荐强度B级)。

(七)运动再学习

证据

运动再学习方法在康复治疗中有针对性,从患儿现存功能出发,针对功能缺损训练,训练做到有的放矢。运动再学习方法主要是学习与日常生活功能活动相关的练习,强调患儿主动参与,不仅改善运动功能,还能改善日常生活活动能力,使患儿和家长都有成就感^[86-88](1个Ⅱ级证据,2个Ⅳ级证据)。

推荐

- 1.运动再学习适合于脑瘫患儿康复治疗(推荐强度B级)。

(八)运动控制理论与任务导向性训练

1.运动控制

证据

运动控制疗法可以从运动的力量、时间、位置、顺序等方面给患者中枢神经系统输入更多刺激,从而促进脑瘫患儿发育。运用运动控制原理,通过任务导向训练,结合个人、任务、环境因素提高脑瘫患儿粗大运动功能^[89-91](3个Ⅳ级证据)。

推荐

- 1.运动控制训练可以改善脑瘫患儿的粗大运动功能(推荐强度D级)。

2.任务导向性训练

证据

任务导向性训练可有效改善痉挛型脑瘫患儿肌力、肌肉耐力、步行的步态,有效提高粗大运动功能^[92-96](5个Ⅱ级证据)以及改善患儿的平衡功能^[97-98](2个Ⅱ级证据),并且该训练方法可以提高偏瘫型脑瘫患儿的手功能^[99-101](3个Ⅱ级证据)。该训练方法可提高患儿的参与和适应能力,以及日常生活活动能力。

推荐

- 1.任务导向性训练可有效改善脑瘫患儿的粗大运动功能及平衡功能(推荐强度B级)。

三、物理因子治疗

(一)功能性电刺激

证据

多数脑性瘫痪等运动障碍患者由于受肌张力的影响,主动运动功能减弱或消失,严重影响肌肉营养状况,引起肌肉血液循环不良,可通过功能性电刺激疗法调节肌肉组织的生物化学特性,辅助康复治疗^[102-106](3个Ⅰ级证据,2个Ⅱ级证据)。对于因上肢肌肉痉挛而影响上肢运动的患儿,可用控制腕背伸的痉挛仪,通过对桡神经或肌肉刺激,从而达到恢复手指运动功能的目的^[107](1个Ⅱ级证据)。电刺激疗法用于脑瘫患儿治疗,主要是缓解脑瘫患儿的肢体和躯干肌肉的痉挛,进而改善运动异常及姿势异常^[108-109](2个Ⅱ级证据)。在康复治疗中,功能性电刺激治疗可被用于重复训练^[110-111](2个Ⅱ级证据)。

推荐

- 1.当患儿不存在禁忌证时,可选用适当频率的功能性电刺激作为辅助治疗(推荐强度A级)。

(二)生物反馈疗法

证据

生物反馈疗法目前已被广泛应用于各种类型脑瘫患儿的康复治疗,其疗效已逐渐被证实。脑瘫患儿可根据反馈信息对骨骼肌进行放松训练或对瘫痪肌群进行运动功能训练^[112-113](1个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据),该疗法可增强肌力、降低肌张力、增加肌肉的协调性、加强感觉反馈、促进脑功能重组,辅助肢体功能恢复^[114-118](3个Ⅱ级证据,2个Ⅲ级证据)。

推荐

生物反馈疗法适用于各种类型的脑瘫患儿(推荐强度B级)。

(三)经颅磁刺激技术

证据

重复经颅磁刺激技术(repetitive transcranial magnetic stimulation,rTMS)作为脑瘫患儿康复治疗的一项辅助治疗手段,其有效性已被证实^[119-122](1个Ⅰ级证据,2个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据)。目前研究表明,其运用于治疗脑瘫患儿的主要机制可能是:rTMS通过影响一系列大脑神经电活动和代谢活动增强神经可塑性,改善局部血液循环^[123-124](2个Ⅱ级证据);rTMS作用于大脑皮质运动区可以通过皮质脊髓束抑制脊髓水平的兴奋性,降低 α 和 γ 运动神经元的兴奋性,从而降低肢体肌张力,缓解痉挛^[125-127](3个Ⅱ级证据)。

推荐

重复经颅磁刺激技术是脑瘫患儿一项有效的辅助治疗手段(推荐强度A级)。

(四)水疗

证据

对于脑性瘫痪患儿,水疗法既是一种运动疗法,也是一种物理因子疗法,通过水的温度刺激、机械刺激和化学刺激来缓解肌痉挛,改善循环,调节呼吸频率,增加关节活动度,增强肌力,改善协调性,提高平衡能力,纠正步态等^[128-129](2个Ⅰ级证据)。水疗可增加患儿训练的兴趣,使其树立自信心、改善情绪、积极参与娱乐活动,对其智力、语言、个性的发展都有极大的好处^[130-131](1个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据)。水疗适宜安排在PT、OT、ST训练前进行,既有利于提高PT、OT等训练的效果,也防止患者过度疲劳^[132-133](2个Ⅰ级证据)。

推荐

水疗法适合于所有脑瘫患儿(推荐强度A级)。

(五)蜡疗

证据

蜡疗是利用加热熔解的石蜡作为温热介质,敷于局部将热能传导到机体,适合于脑瘫患儿的康复治疗^[134-136](2个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据);石蜡具有良好持久的温热效应,使局部皮肤毛细血管扩张,促进肢体的血液循环,改善肌肉营养,减少肌肉中的蛋白质消耗,松解粘连,使挛缩的肌腱软化、松解,同时蜡在冷却过程中体积逐渐缩小,对皮下组织起局部机械压迫作用,松弛患儿关节韧带、肌肉、肌腱,从而扩大关节活动度、降低肌张力,建立正常的运动模式,提高脑瘫患儿的生活质量^[137-139](1个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据)。此外石蜡与皮肤紧密接触,对肢体产生柔和的机械性压迫和挤压作用,使温热向深部组织传递,不仅有利于药物吸收,而且利于功能训练、按摩手法的实施,增强疗效^[140-142](3个证据Ⅲ级)。

推荐

蜡疗可以应用于脑瘫的康复治疗,尤其对于痉挛型脑瘫更有效(推荐强度A级)。

(六)光疗

证据

医用光疗法所采用的红外线疗法与可见光中的红光疗法通过降低骨骼肌肌梭中 γ 传出神经纤维兴奋性,使牵张反射降低,肌张力下降,肌肉松弛,并可改善血液循环和组织营养,从而起到消炎、镇痛、缓解肌痉挛的作用^[143](1个Ⅲ级证据)。

推荐

光疗可以有效降低肌张力(推荐强度C级)。

(七)高压氧

证据

高压氧(hyperbaric oxygen,HBO)治疗脑瘫患儿的时机、压力、持续时间、治疗次数、副作用的产生等均在研究中,国际上缺少行业标准,已有研究提供了较强的循证医学依据不支持脑瘫患儿的HBO治疗。

两项高压氧与高压空气治疗脑瘫患儿46例及111例8周(40次)随机对照研究表明,组间比较GMFM、PEDI等无显著性差异($P > 0.05$),其中一项研究结果表明高压氧组患耳疾人数高于高压空气组($P < 0.05$)^[144-145](2个Ⅱ级证据)。1项双盲安慰剂

高压氧、假高压氧治疗8周(40次)研究结果表明,组间比较无显著性差异($P > 0.05$)^[146](1个Ⅱ级证据)。一项高压氧治疗前后对照研究、一项研究不良反应的系统性回顾对两项随机对照研究结果分析,均不能证明高压氧治疗优于非高压氧治疗,副作用不详,癫痫及耳疾发生率不详^[147-149](1个Ⅳ级证据,2个Ⅲ级证据)。

推荐

高压氧治疗脑瘫具有争议,研究结果证实其无益于脑瘫患儿的治疗效果,存在癫痫及听力损害的患儿更不推荐应用该疗法,其副作用不详(推荐强度B级)。

四、辅助器具

辅助技术不仅包括辅助治疗,也包括辅助器具,这两者在脑瘫患儿的训练和康复过程中都不可或缺。辅助器具的分类方法很多,脑瘫患儿依据功能活动常用的辅助器具包括进食、洗漱、穿衣、如厕、修饰、转移、交流等方面的辅助器具。在治疗上常用的辅助器具为保持坐位姿势辅助器具、立位姿势辅助器具、移动用辅助器具。矫形器是应用最为广泛的辅助器具之一,作用于人体四肢和躯干等部位,通过生物力学原理的作用以预防、矫正畸形、治疗和补偿其功能的辅助器具。常用于脑瘫患儿的下肢矫形器包括:足矫形器(foot orthosis,FO)、踝足矫形器(ankle foot orthosis,AFO)、膝踝足矫形器(knee ankle foot orthosis,KAFO)、髓内收外展控制矫形器、下肢旋转矫形器、膝矫形器(knee orthosis,KO)。

选择应用适当的辅助器具和矫形器对于提高和保持治疗效果、矫正异常姿势、建立正常的运动模式、防止畸形进一步加重和提高患儿的日常生活活动能力会起到重要作用,使患儿早日回归社会。

(一)辅助器具

证据

坐位姿势辅助器具可保持骨盆的稳定性,增加对躯干的稳定支持,以达到改善功能、适应生长发育,最大限度利用残存功能,提高上肢功能,提高摄食能力^[150-152](3个Ⅱ级证据)。立位姿势辅助器具可维持患儿立位,预防或矫正足、下肢及髋关节的异常姿势,强化不负荷体重的躯干与髋关节肌肉,让患儿体验到立位平衡的感觉,强化头部、躯干、髋关节、下肢等部位抗重力肌的功能,达到抑制屈曲、促进伸展的目的^[153](1个Ⅲ级证据)。移动用辅助器具可辅助脑瘫患儿训练及进行力所能及的移动活动,促进和发展移动的能力,包括爬行架、坐位移动辅助器具、助行架及杖类助行器^[154-160](1个Ⅰ级证据,3个Ⅱ级证据,3个Ⅲ级证据)。

推荐

脑瘫患儿可根据需求配备坐姿矫正系统(推荐强度B级)、立位辅助器具(推荐强度C级)、移动用辅助器具(推荐强度A级)。

(二)矫形器

证据

矫形器可以预防/矫正畸形;增加关节稳定性;辅助与促进治疗效果;抑制肌肉痉挛和不随意运动,促进正常运动发育;支持体重;代偿丧失功能,改善整体活动能力^[161-165](2个Ⅱ级证据,3个Ⅲ级证据)。踝足矫形器在纠正脑瘫患儿尖足、提高下肢运动功能方面起到积极的作用^[166-168](2个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据)。髋关节旋转矫正带配合踝足矫形器使脑瘫患儿步态有较大改善^[169](1个Ⅱ级证据)。

推荐

根据需求选择配备不同种类的矫形器(推荐强度B级)。

五、作业治疗

(一)促进认知功能发育的治疗

证据

促进认知功能发育的作业治疗包括注意力、记忆力、计算能力、综合能力、推理能力、抄写技能、社会技能、交流技巧的作业活动训练。脑瘫患儿通过促进认知功能作业活动可以集中精神,提高患者的注意力,增强记忆^[170-172](3个Ⅲ级证据)。趣味训练用具的使用可以增强患儿训练的兴趣,保持患儿最佳注意力,充分调动其作业活动的主动性和积极性,使患儿在愉悦的氛围中完成训练计划^[173](1个Ⅲ级证据)。言语认知训练是影响脑瘫儿童康复的重要因素,对肢体运动康复有促进作用,有利于提高患儿上肢的综合性运动功能,减少并发症的发生^[174](1个Ⅱ级证据)。

推荐

1.促进认知功能的作业疗法训练可提高患儿注意力、记忆力、计算能力等认知能力(推荐强度C级)。

2.作业活动中选用适当的趣味用具可增强治疗的效果(推荐强度C级)。

3.脑瘫儿童语言认知训练对肢体功能康复具有促进作用(推荐强度B级)。

(二)提高日常生活活动能力治疗

证据

促进运动发育、上肢功能、感知认知功能的训练,应与日常生活动作训练相结合^[175-176](2个Ⅲ级证据)。如训练饮食动作时需要头的控制、手眼协调、手的功能、咀嚼、吞咽时相应部位的运动;训练更衣动作,洗漱动作,排泄动作,洗浴动作,书写动作等。ADL训练能改善脑瘫患儿的日常生活自理能力,提高其生活质量^[177-180](4个Ⅱ级证据)。应根据脑瘫患儿的年龄、病情程度、脑瘫类型、上肢功能、认知功能、学习功能等,由易至难,循序渐进地进行^[181](1个Ⅱ级证据)。

推荐

ADL训练能改善脑瘫患儿的日常生活自理能力,提高其生活质量(推荐强度B级)。

(三)姿势控制

证据

良好的姿势保持是从事日常生活活动等所必需的一项基本内容,尤其对于不随意运动型、共济失调型和肌张力低下的患儿,各种体位的姿势保持显得尤为重要^[182](1个Ⅱ级证据)。姿势控制障碍是影响脑瘫儿童运动功能的关键问题,所有脑瘫儿童均表现出姿势调控的动作策略障碍。而维持坐位对于脑瘫儿童执行手部前伸动作而言是不可或缺的辅助因素^[183](1个Ⅳ级证据)。身体躯干的姿势控制会影响脑瘫患儿的精细灵巧度能力^[184](1个Ⅳ级证据)。8—9岁女生姿势控制功能与认知功能相关^[185](1个Ⅱ级证据)。

推荐

姿势控制训练有助于提高脑瘫患儿上肢功能(推荐强度B级)。

(四)手功能训练

证据

手功能训练对改善脑瘫儿童精细运动功能障碍有明显效果,大部分患儿肌张力有所改善,抓握、手眼协调能力有所提高,精细运动功能障碍有明显改善,精细运动功能分值也有显著提高^[186](1个Ⅱ级证据)。A型肉毒毒素配合康复功能训练对痉挛型脑瘫患儿上肢功能具有良好的作用^[187](1个Ⅱ级证据)。应该加强脑瘫患儿手功能障碍训练中的家庭指导^[188](1个Ⅳ级证据)。

推荐

手功能训练对脑瘫儿童精细运动功能障碍有明显效果(推荐强度B级)。

(五)视觉功能训练

证据

脑瘫伴视觉功能缺陷儿童早期进行弱视功能训练,是可以得到视觉功能等方面的改善与恢复的^[189-190](2个Ⅱ级证据)。视觉功能训练是根据患者的视觉功能异常状况,通过一系列方法,从视敏度、调节、集合功能、眼球运动等多方面进行训练,可使视力提高、增进视觉技巧、开发视觉潜能、改进视觉功能,从而矫治相应的视觉功能异常症状和体征^[191-192](2个Ⅱ级证据)。

推荐

视觉功能训练可以改善脑瘫患儿弱视及斜视等视觉功能缺陷(推荐强度A级)。

(六)手眼协调能力训练

证据

婴幼儿精细动作是一个缓慢的过程,培养训练脑瘫儿童的手眼协调能力,可有效发展精细运动功能和认知能力^[193](1个Ⅳ级证据)。电脑游戏的介入能更大程度地改善患儿的手眼协调能力^[194](1个Ⅱ级证据)。

推荐

手眼协调能力训练可改善脑瘫患儿的精细运动功能和认知能力(推荐强度D级);利用电脑游戏训练能有效改善患儿的手眼协调能力(推荐强度B级)。

(七)书写能力训练

证据

书写是脑瘫徒手手功能分级系统(manual ability classification system,MACS)的评定项之一,是脑瘫患儿学习中手功能最主要的体现^[195](1个Ⅳ级证据)。脑瘫患儿多数伴有手功能障碍,其主要由拇指内收、紧握拳、屈腕等,以及程度不一的前臂内旋、肩胛带内收引起,表现为不能抓握物品或抓握不灵敏、不稳,即没有手功能或手功能不灵敏、不协调,这些都限制了患儿的

书写功能的发挥^[196](1个Ⅳ级证据)。书写前对手功能进行必要的康复训练,有利于书写的进行。书写的训练应注意训练患儿的定向力、注意力、判断力、解决问题的能力和社会生活适应能力^[197](1个Ⅳ级证据)。

推荐

应针对不同类型脑瘫的书写障碍,进行针对性的书写的训练(推荐强度D级)。

(八)游戏活动

证据

游戏是儿童正常成长发育过程中不可缺少的部分,而脑瘫患儿由于其自身运动、感觉等方面功能障碍,不能自如地进行游戏活动,但他们的正常身心发育却是离不开游戏的^[198](1个Ⅳ级证据)。游戏具有很大的娱乐性,可激发患儿的积极性,使之主动地参与训练活动^[199](1个Ⅲ级证据);游戏是一种充满乐趣又具有高度的可重复性的活动,有利于儿童反复进行训练,使所学到的技能得到强化和巩固^[200](1个Ⅳ级证据);游戏需要患儿调动自己的各种感官来参与,有利于其感觉功能的恢复;游戏介于纯训练与真实生活之间,有利于脑瘫患儿把所学的技能转移到现实生活中;游戏对患儿最大的益处就是能开发患儿的智力,便于患儿能尽可能的顺利入学,融入社会^[201](1个Ⅳ级证据)。

推荐

游戏活动可以促进儿童多方面功能的发展(推荐强度C级)。

(九)进食训练

证据

进食作业训练可通过降低患儿面部肌张力、姿势控制、感觉训练、进食技能训练等康复治疗,有效改善脑瘫患儿的进食问题^[202-203](2个Ⅲ级证据)。训练的过程中应选取易于抓握的食物,选择黏稠度大的食物;借助自助具D形环、防滑垫、盘挡等^[204-206](3个Ⅲ级证据)。

推荐

及早开始进行进食能力及口咽运动训练,能改善脑瘫患儿进食功能(推荐强度B级)。

(十)更衣训练

证据

脑瘫患者的ADL能力常受到损害,其程度依脑病变的部位、范围的不同而不同,因此康复训练必须与日常生活活动紧密结合^[207-208](2个Ⅳ级证据)。儿童的许多重要技能多在家庭中习得和应用,而训练脑瘫患儿的更衣就是很重要的一个方面,利用家庭环境,配合语言、玩具等多种诱导方法,逐渐引导、循序渐进的训练患儿的更衣能力,使患儿在日常生活自理能力方面都得到了相应的提高^[209](1个Ⅱ级证据)。只有把专业的康复治疗融入到患儿日常生活中,如穿衣时先穿障碍重的一侧、脱衣时最后脱障碍重的一侧,才能巩固康复效果^[210-211](2个Ⅲ级证据)。康复治疗对提高脑瘫患儿的生存质量,促进其生活能力和智力恢复具有积极作用。

推荐

更衣能力训练是脑瘫儿童日常生活自理能力训练的重要组成部分(推荐强度B级)。

(十一)如厕训练

证据

如厕是人们维持生活的最基本的活动,因此,如厕训练是一个非常重要的项目,对脑瘫儿童进行有规律地反复训练,使良好的信息不断传入大脑,促使大脑中枢神经系统突触活化,形成新的突触和神经环路,重组一个神经细胞功能集团网络系统,形成新的习惯性动作及印迹^[212-213](2个Ⅳ级证据)。同时,引导员、康复医师、治疗师及患儿家长应指导脑瘫患儿经群体的信号、气氛、训练和激发患儿的兴趣,增加他们自信心^[214](1个Ⅲ级证据),并在训练中贯穿卫生知识教育,循序渐进,使他们建立一个新的良好习惯,抑制不良习惯^[215](1个Ⅳ级证据)。

推荐

如厕训练是脑瘫儿童日常生活自理能力训练的重要组成部分(推荐强度C级)。

(十二)沐浴

证据

脑瘫患儿每日训练项目繁多,活动量大,需要注意患儿自身清洁卫生问题,洗浴显得尤为重要^[216](1个Ⅳ级证据)。患儿在洗浴时可得到自由活动身体的快乐,从而缓和肌紧张,学习控制全身肌肉和身体的平衡及提高头的控制能力。在水中,患儿为了抵抗水压,需增强呼吸功能,从而增大胸廓运动强度,并可使胸廓肌肉放松,有助于调整呼吸节律,从而增强呼吸器官及发音器官功能,并可改善吞咽、咀嚼动作^[217](1个Ⅲ级证据)。洗浴还可以刺激皮肤,改善循环,增强患儿抵御疾病的能力。康复治疗

疗对提高脑瘫患儿的生存质量,促进其生活能力和智力发育具有积极作用^[218-219](2个Ⅳ级证据)。同时,洗浴对于缓解肌肉痉挛、改善肌肉血运及营养代谢、提高肌力有着其他疗法无法替代的作用^[220](1个Ⅳ级证据)。

推荐

在洗浴训练过程中,配合适当的综合康复治疗,能够进一步改善脑瘫患儿运动功能和日常生活活动能力(推荐强度C级)。

(十三)学习与交流

证据

脑瘫儿童存在运动、交流、学习和情绪等各方面的问題,脑功能的可塑性是儿童学习潜力的基础,为克服患儿的学习困难,需要创造最适宜的学习条件,患儿需要一种转换训练的方法,在一整天时间内把学习从这一情景转换成另一情景。与正常儿童一样,患儿需在智力、情感、社会和运动等方面同时发展。除了基本的、常规性的教育之外,我们还需要从心理引导上入手鼓励患儿与其他同龄人进行交流,针对患者身体功能性的障碍^[221-222](2个Ⅳ级证据),让患者学习相关的基本知识,从而建立起协调的功能^[223](1个Ⅲ级证据)。引导式教育能有效地调动儿童和家长的积极参与,让每个接受治疗的儿童得到了比较好的功能康复,而在认知、语言、学习、表达以及参加集体社会等活动的的能力也得到了比较全面的康复^[224](1个Ⅱ级证据)。

推荐

学习与交流功能的提高是作业治疗的重要组成部分,应采取综合方法(推荐强度C级);引导式教育有其独特的优势(推荐强度B级)。

(十四)感觉统合训练

证据

感觉统合训练为脑性瘫痪儿童提供了一种科学与游戏相结合的训练环境。能作为一种有效的治疗手段,用于脑瘫儿童的感觉障碍及神经心理发育的改善^[225-226](2个Ⅱ级证据)。感觉统合训练对脑损伤患儿综合能力的提高有明显效果^[227](1个Ⅰ级证据)。感觉统合训练之前庭—眼动系统刺激加视觉康复训练有助于患儿视觉功能提高^[228](1个Ⅱ级证据)。对脑瘫患儿在传统神经运动疗法基础上运用感觉统合训练能有效提高粗大运动功能^[229-231](3个Ⅱ级证据),改善立位平衡和步行能力^[232-233](2个Ⅱ级证据),可明显提高康复疗效。感觉统合训练不仅改善了功能障碍而且调整矫治了患儿心智成长、心理健康障碍,值得临床推广应用^[234-235](1个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据)。

推荐

- 1.感觉统合训练对脑瘫患儿综合能力的提高有明显效果(推荐强度B级)。
- 2.感觉统合训练有助于提高患儿视觉功能、粗大运动功能,改善立位平衡和步行能力等(推荐强度B级)。

(十五)强制性诱导疗法

证据

强制性诱导疗法用于脑瘫儿童和脑外伤所致的不对称性上肢功能障碍的治疗,取得明显的效果。强制性诱导运动疗法可提高偏瘫型脑瘫患儿上肢作业治疗的康复疗效^[236-240](3个Ⅱ级证据,2个Ⅲ级证据),提高患儿的日常生活活动能力^[241](1个Ⅲ级证据)。

推荐

强制性诱导疗法可提高偏瘫型脑瘫患儿的上肢功能(推荐强度B级)。

(十六)镜像视觉反馈疗法

证据

镜像视觉反馈疗法能提高患者的上肢运动功能和减少上肢疼痛^[242-243](2个Ⅱ级证据),能提高偏瘫型脑瘫患儿的上肢运动功能,增大其握力、前臂旋后角度及肌肉厚度,但对患儿肢体痉挛程度改善无明显影响^[244](1个Ⅱ级证据)。

推荐

镜像视觉反馈疗法能提高偏瘫型脑瘫患儿的上肢运动功能(推荐强度B级)。

(本节编写人员:李晓捷 庞伟 孙奇峰 尚清 唐久来)