

中国脑性瘫痪康复指南(2015):第五部分

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

第一节 康复治疗原则

一、不同年龄段康复治疗目标及策略(专家共识)

不同年龄段脑瘫儿童处于生长发育的不同阶段,其运动功能、障碍程度及环境状况亦不尽相同^[1]。因此,不同年龄段脑瘫儿童康复治疗目标的制定及康复策略的选择有所不同^[2]。

1. 婴儿期策略

重点围绕对婴儿身心发育的全面促进,正常运动功能的建立及异常运动模式的抑制开展康复。通过包括抑制原始反射残存、促进立直反射(矫正反射)及平衡反应的建立等方法,进行感觉-运动的正确引导,使其建立初级运动功能。多以神经发育学技术联合应用感觉运动与感觉整合技术为主。

2. 幼儿期策略

此期脑瘫诊断已经明确,在智力、语言、思维和社交能力发育日渐增速的同时,运动发育的未成熟性,运动发育与精神发育、粗大运动与精细运动发育以及各种功能发育的不均衡性,对外界刺激的“过敏”或异常反应所导致的运动紊乱,各类异常姿势和运动模式、肌张力、肌力、反射等异常,运动障碍的多样性,以及发育向异常方向发展、强化而固定的“顺应性”等趋势最强,也是儿童迅速形成自我运动模式的关键时期^[3]。这一阶段康复治疗的重点应围绕上述特点开展,同时注重心理及社会功能发育在康复中的作用和影响^[4]。

3. 学龄前期策略

此期脑瘫儿童具备了一定程度的主动运动能力,活动范围和种类扩大,开始主动控制自身的运动和姿势以适应环境。主动学习能力增强,对技巧性和操作性的运动具备了一定程度的学习能力。因此应用生物力学原理,以非固定性支撑或辅助方法促进良好的运动模式与功能十分必要。康复治疗的重要目标是入学做准备。诱导及主动运动训练、引导式教育都更为适用于这一年龄段的儿童。

4. 学龄期策略

此期的主要目标是适应学校的环境,应以学会独立、建立计划和处理自我面对问题及需求能力为主^[5]。此阶段已经从初级运动学习为重点转向认知与文化的学习,应减少运动功能康复训练的频率或不进行连续的康复训练^[6]。康复治疗的重点应放在学会如何使用辅助用具,如何增强自理能力和学校学习能力等。精细运动、ADL可能更为重要,设计和开展文体体育训练,如马术治疗、游泳训练、自行车训练以及滑冰、球类、跳舞等训练十分有益。应采取多种措施,防止关节挛缩、脊柱侧弯等继发性损伤的发生和发展。

5. 青春期策略

肌肉骨骼的继发性损伤(二次损伤)多于青春期表现,应根据具体情况采用辅助支具或手术治疗^[7]。根据脑瘫类型和病情严重程度及有无并发症,提高患者ADL以及职业能力,逐渐扩大患者的社会交往范围,使其将已获得的功能泛化至日常生活、社交及适当的工作中^[8]。

二、康复治疗原则

(一)早期发现异常表现,早期干预

证据

0—1岁是大脑发育最迅速和代偿能力较强的时期,目前公认对脑损伤的治疗和干预越早越好^[9-10](2个Ⅳ级证据)。早期发现异常表现,早期干预是取得最佳康复效果的关键^[11](1个Ⅳ级证据)。早期治疗(详见指南第二章)的同时早期康复训练能使大部分脑损伤康复,也可减轻脑瘫儿童伤残程度^[12](1个Ⅱ级证据)。早期干预对降低早产儿脑瘫的发生可能有作用,对智力及运动发育有明显的提升作用^[13](1个Ⅲ级证据)。对高危新生儿进行早期干预和早期治疗是保证患儿潜在能力最大程度发挥的途径^[14](1个Ⅲ级证据)。

推荐

早期发现异常表现、早期干预是取得最佳康复效果的关键(推荐强度B级)。

(二)综合性康复

证据

综合性康复是以患儿为中心,组织各科专家、治疗师、护士、教师等共同制订全面系统的康复训练计划,进行相互配合的综合性康复,以促进患儿的身心康复^[15](1个Ⅳ级证据)。小儿脑瘫康复治疗复杂、见效慢、时间长,需要综合、协调地应用各种治疗方法和技巧,才能使患儿运动、语言和智力等功能达到最佳功能状态^[16](1个Ⅲ级证据)。早期综合康复治疗能全面促进神经精神发育,减轻残疾^[17](1个Ⅱ级证据)。综合康复治疗不仅能改善脑瘫患儿的姿势异常和粗大运动功能,而且对精细运动、适应性、语言、个人-社会智能能区及总发育商均有提高作用^[18](1个Ⅲ级证据)。

推荐

脑瘫康复应遵循综合康复治疗原则(推荐强度B级)。

(三)与日常生活相结合

证据

脑瘫患儿的病程长,多伴有不同程度的ADL障碍,其异常运动和姿势模式体现在ADL中,因此康复必须与日常生活活动紧密结合^[19](1个Ⅳ级证据)。对家长进行健康教育有利于提高脑瘫儿童的ADL^[20](1个Ⅲ级证据)。应通过行为干预、日常生活能力的训练、心理护理、家长培训与参与等综合措施的实施提高和巩固康复效果^[21](1个Ⅱ级证据)。

推荐

将专业康复治疗融入脑瘫患儿日常生活活动中(推荐强度B级)。

(四)康复训练与游戏相结合

证据

脑瘫儿童同样具有儿童的天性,需要趣味、游戏、轻松愉快的氛围,需要引导、诱发,不断感知、感受、反复学习和实践,从而建立正常模式,促进身心发育^[22](1个Ⅳ级证据)。患儿按照自己的节奏和喜好自由的动手动脑、玩耍表达,在游戏中释放压力,促进情绪和脑的发展^[23](1个Ⅱ级证据)。游戏是患儿学习的最好途径,在康复训练中贯穿游戏,使治疗活动更有趣味,增加脑瘫儿童康复训练的兴趣和主动性^[24](1个Ⅲ级证据)。有关儿童情绪发展的研究发现,游戏可促进情绪的发展^[25](1个Ⅱ级证据)。脑科学研究者提出,儿童游戏的早期经验使脑成形并使其具有独特的神经结构,对儿童的智力水平起重要作用^[26](1个Ⅱ级证据)。游戏介于训练与真实生活之间,有利于脑瘫儿童把所学的技能转移应用到实际生活中去^[27](1个Ⅲ级证据)。

推荐

提倡康复训练与游戏相结合(推荐强度B级)。

(五)遵循循证医学的原则

证据

循证医学的核心思想是“任何医疗卫生方案、决策的确定都应遵循客观的临床科学研究产生的最佳证据”,从而制订出科学的预防对策和措施,达到预防疾病、促进健康和提高生命质量的目的^[28](1个Ⅳ级证据)。小儿脑瘫康复治疗也提倡遵循循证医学的原则,防止盲目地强调某种方法的奇妙性、滥用药物,盲目的应用某些仪器设备或临床治疗方法^[29](1个Ⅳ级证据)。

推荐

遵循循证医学原则对于脑性瘫痪的康复治疗十分重要(推荐强度D级)。

(六)集中式康复与社区康复相结合

证据

社区康复可以为脑瘫患儿在自己熟悉的环境中提供有效的、快捷的康复治疗。此种形式既适合城市,也适合农村^[30](1个Ⅳ级证据)。正确的社区康复训练为脑瘫儿童康复提供了一个经济、易行、有效的方法,能使更多的脑瘫儿童及早得到康复^[31](1个Ⅲ级证据)。社区康复有专业康复工作者的指导,把专业治疗融于患儿的社区环境和日常生活中,家长积极参与康复训练,可以提高脑瘫儿童全面康复效果^[32-33](1个Ⅱ级证据,1个Ⅲ级证据)。

推荐

社区康复是脑瘫儿童康复治疗的重要途径(推荐强度B级)。

参考文献

- [1] Sara Cuccurullo. Physical Medicine Board Review and Rehabilitation[M]. 2nd ed. New York: Demos Medical Publishing, 2010.715—720.
- [2] Freeman Miller. Cerebral Palsy [M]. The 1st ed. New York: Springer, 2005.5—7.
- [3] Marjolijn K, Anne JA, Olaf V, et al. Learn 2 Move 2—3 a randomized controlled trial on the efficacy of child-focused intervention and context-focused intervention in preschool children with cerebral palsy[J]. BMC Pediatrics, 2010, 80(10): 1—10.
- [4] Michael A, Alexander, Dennis M. Pediatric Rehabilitation[M]. 4th ed. New York: Demos Medical Publishing, 2010.166—197.
- [5] Stacey C, Nora S, Katherine Y, et al. A systematic review of the psychometric properties of quality of life measures for school aged children with cerebral palsy[J]. BMC Pediatrics, 2010, 81(10): 1—11.
- [6] Susan IM, Esben MF, Peter U, et al. Frequency of participation of 8-12 years old children with cerebral palsy a multi-centre cross-sectional European study[J]. European Journal of Paediatric Neurology, 2009,13(5): 165—177.
- [7] Aline S, Jane MB, Louise A, et al. Muscle strengthening is not effective in children and adolescents with cerebral palsy a systematic review[J]. Australian Journal of Physiotherapy, 2009,55(1):81—87.
- [8] 李晓捷. 我国小儿脑性瘫痪康复方面应关注的几个问题[J]. 中国实用儿科杂志, 2010, 25(7):574—576.
- [9] 黄真, 席宇诚, 周从乐, 等. 围产期脑损伤高危儿早期康复治疗的临床观察[J].中国康复医学杂志,2005,11(6): 427.
- [10] 赵萍, 邹小兵, 周春梅. 高危儿行为发育的早期干预治疗[J].中国儿童保健杂志, 2004, 12 (3): 204.
- [11] 李建瑛, 李桂芳. 早期干预对早产儿智力、运动能力及脑瘫发生的影响[J].中国康复医学杂志, 2012, 20 (6): 443—444.
- [12] Riseda A, Zeng J, Johansson BB. Early training may exacerbate damage after focal brain ischemia in the rat [J]. Cerebral Blood Flow Metab, 2010,19 (9): 65—72.
- [13] Jane DT. Early Intervention for Children With or at Risk of Cerebral Palsy[J]. Am J Dis Child,2012;147(1):60—62.
- [14] Liptak GS, Murphy NA. Providing a primary care medical home for children and youth with cerebral palsy[J]. Pediatrics, 2011,128 (5):1321—1329.
- [15] 谭朝坚, 雷艳辉. 针刺结合康复治疗法治疗痉挛型脑瘫的临床观察[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23 (1) : 72—73.
- [16] Horsman M, Suto M, Dudgeon B, et al. Ageing with cerebral palsy: psychosocial issues[J]. Age Ageing, 2010, 39 (3): 294.
- [17] 贾飞勇. 综合康复治疗对脑瘫患儿发育商及智能结构的影响[J].中国妇幼保健,2011,18(26):2759—2760.
- [18] Ozlem B, Aynur B, Hilal A. Functional Outcomes of Multilevel Botulinum Toxin and Comprehensive Rehabilitation in Cerebral Palsy[J]. Child Neurol, 2011, 4(26) 482—487.
- [19] 林墨菊.引导式教育在儿童康复中的应用[J]. 中国保健, 2008, 16 (21): 1019—1020.
- [20] Holley D, Theriault A, Kamara S, et al. Restoring ADL function after wrist surgery in children with cerebral palsy: A novel Bilateral robot system design[J]. Rehabilitation Robotics,2013,10(2):1—6.
- [21] Tülay T, Ayşe L. Relationship between quality of life and functional status of young adults and adults with cerebral palsy[J]. Disability Rehabilitation,2010, 32(20): 1658—1665.
- [22] Tatlow A. Interaction between mother and baby in normal child development and cerebral palsy children[J].World Pediatr Child Care, 2011, 5(2):37—39.
- [23] Castellana F, Donfrancesco A. Sandplay in Jungian analysis: matter and symbolic integration [J]. J Anal Psychol, 2010, 50(3):367—382.
- [24] 杨玉亭, 张际, 余文玉,等. 沙盘游戏疗法在脑瘫儿童心理康复中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2012, 33: 2603—2606.
- [25] Murphy LB. Infants play and cognitive development[M]. 2nd edition. London: Hurchill Living Stone, 1999.67.
- [26] Barnett LA. The adaptive powers of being playful. Play and Culture Studies[M]. 1st edition. New York Routledge: 1998:97—119.
- [27] 魏国荣. 关于游戏在脑瘫儿童康复治疗中应用的调查和思考[J].中国康复医学杂志, 2008, 23(5): 449—450.
- [28] Liu M. Evidence-based medicine in neurology[J]. Chinese Journal of Neurology, 2000,33 (6): 368—370.
- [29] 刘鸣.应正确评价和使用循证医学证据[J].中国循证医学杂志, 2006, 6(2): 77—79.
- [30] 周菊平, 张春娇, 张列武. 寄养脑瘫孤儿社区康复疗效对比观察[J].中国康复, 2011, 26(4): 308—309.
- [31] 余虹.社区与家庭结合康复治疗脑瘫患儿的疗效观察[J].中国康复杂志, 2009, 20(1): 69—70.

- [32] Rosenbaum PL, Walter SD, Hanna SE, et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy, creation of motor development curves[J]. JAMA, 2002, 288(11): 1357—1363.
- [33] Nelson PA, Solomon WM. A comprehensive program for cerebral palsy in a community[J]. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2009,36(7): 323—328.

(本节编写人员:李晓捷 庞伟 孙奇峰)

第二节 不同类型脑瘫康复治疗策略

一、痉挛型治疗策略

证据

综合、全面的小儿脑瘫康复治疗(包括运动疗法、作业疗法、言语训练、感觉统合训练、引导式教育以及手术治疗等)可改善脑瘫儿童的运动、言语、行为和认知、社会交往与社会适应能力,优于单项治疗^[1-2](2个Ⅱ级证据)。

1.运动疗法、作业疗法、物理因子治疗及中医治疗:原则为降低肌张力,提高拮抗肌的收缩;扩大关节活动度;抑制异常姿势反射,学会主动运动;提高平衡能力;鼓励进行自发的活动;诱发随意性的、分离性的运动。

(1)早期干预治疗:应用Bobath 疗法可抑制异常肌张力及原始反射,促进正常运动发展^[3](1个Ⅱ级证据);Rood 刺激法可激活和放松肌肉,两种方法联合应用能显著提高脑损伤综合征儿童的运动功能^[4](1个Ⅱ级证据);神经发育治疗(neurological developmental treatment, NDT)可减少对关节的异常压力,预防继发的损伤和畸形^[5-6](2个Ⅱ级证据)。

(2)年长儿的治疗:按摩、针灸、中药熏洗等可促进体液循环、松解软组织粘连,减低肌肉痉挛,扩大关节活动范围^[7](1个Ⅱ级证据)。神经肌肉电刺激对未产生主动运动(痉挛肌肉)的拮抗肌进行刺激可增强肌肉力量,高强度的电刺激对增强股四头肌肌力疗效优于低强度或者电池供电的电刺激^[8-9](1个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据);牵张(伸展)训练可预防因痉挛引起继发的肌肉、肌腱甚至骨关节的畸形^[10](1个Ⅱ级证据);减重支持训练可提高痉挛性双瘫儿童步行能力^[11](1个Ⅱ级证据)。强制性诱导运动疗法可以提高痉挛型偏瘫儿童患侧上肢和手的运动功能,并改善精细运动和粗大运动功能^[12](1个Ⅱ级证据);以改善患儿整体功能为中心的运动和作业疗法更有利于提高患儿的运动功能、灵活性和社会参与能力^[13-15](1个Ⅰ级证据,2个Ⅱ级证据);脑功能生物反馈疗法能有效地提高痉挛型脑瘫患儿的注意力水平^[16](1个Ⅱ级证据)。

2.矫形器及辅助器具的应用:常用的矫形器有足弓垫、踝足矫形器、矫形鞋、髋关节矫形器等,作用是稳定关节的活动,控制肌肉、肌腱的挛缩,矫正和预防畸形的发生,辅助抗重力伸展活动实施,以及抑制异常的运动模式^[17-18](1个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据)。常用的辅助器具有座椅、轮椅、助行器、各种新开发的多功能键盘和辅助沟通系统装置等,可改善患儿的生活自理能力,完成短距离和长距离间的转移,提高生活质量和满意度^[19](1个Ⅰ级证据)。

3.教育康复:提高脑瘫儿童认知能力,使被动治疗变为主动、积极参与。其中引导式教育可在改善儿童肢体位置、增强日常生活活动能力和粗大运动功能,以及提高儿童的智能发育方面有积极作用^[20-22](3个Ⅱ级证据);对脑瘫儿童分阶段有针对性地采取医疗与教育相结合的方法可改善他们的生活独立性和综合功能水平^[23-24](2个Ⅱ级证据)。

4.言语治疗:经过语言训练,可改善脑瘫儿童交流态度,改善构音障碍,提高交流能力;应用语音发音技巧和家庭配合训练可改善语言功能^[25-26](2个Ⅲ级证据);头针结合言语治疗等对脑瘫儿童语言功能的康复作用优于单纯康复治疗^[27](1个Ⅱ级证据)。

5.药物治疗:减低痉挛药物包括局部肌肉注射A型肉毒毒素是一种有效的、基本安全的方法^[28-32](2个Ⅰ级证据,3个Ⅱ级证据);地西泮可普遍缓解肌张力增高,适于短期服用,其副作用主要包括共济失调、困倦^[33](1个Ⅰ级证据);替扎尼定也可以考虑使用,应注意其副作用,有证据证明丹曲林^[34](1个Ⅱ级证据)、口服巴氯芬或鞘内注射巴氯芬有一定疗效^[35-36](2个Ⅲ级证据)。

6.手术治疗:当发现脑瘫儿童肢体肌肉肌腱的痉挛(挛缩)制约了运动功能的进一步发展时,需要实施相应的外科治疗,以减低痉挛、矫正畸形、改善功能和改善生活质量。传统的软组织松解延长手术可矫正固定性挛缩和畸形,改善运动功能,选择性脊神经后根切断术和选择性周围神经切断术可以使部分肌张力下降,使关节活动度和肢体控制能力增强,功能明显好转^[37](1个Ⅰ级证据)。

7.家庭护理:家庭康复护理可促进门诊脑瘫儿童康复效果^[38-39](2个Ⅲ级证据),针对性的家庭护理可以明显改善脑瘫儿童的肢体运动功能,减少儿童的病残率,促进脑瘫儿童的康复^[40](1个Ⅱ级证据)。家长要充分了解对痉挛型脑瘫儿童的护理情

况、皮肤黏膜的完整性、良好姿势的保持以及维持软组织的长度;手术后家庭护理应注意预防并发症,防止肌肉萎缩、关节僵硬,解除支具后注意关节被动活动、牵伸跟腱、站立和平衡训练、步态和步行训练等。

推荐

- 1.综合、全面的小儿脑瘫康复治疗可作为临床康复的一种选择(推荐强度A级)。
- 2.早期干预方法可选择神经发育治疗(NDT)(推荐强度A级)、Bobath(推荐强度B级)、Rood(推荐强度B级)、按摩、针灸、中药熏洗等(推荐强度B级)。
- 3.牵张(伸展)训练可作为预防因痉挛引起继发的肌肉、肌腱甚至骨关节畸形的一种方法(推荐强度A级)。
- 4.以改善患儿整体功能为中心的运动和作业疗法更有利于提高儿童的综合能力(推荐强度A级)。
- 5.痉挛型偏瘫儿童强制性诱导运动疗法可作为改善患者精细运动和粗大运动功能的一种选择(推荐强度B级)。
- 6.神经肌肉电刺激可作为增强痉挛肌的拮抗肌肌肉力量的一种选择(推荐强度B级)。
- 7.矫形器的合理应用是稳定关节、控制痉挛、矫正畸形的一种选择(推荐强度A级)。
- 8.辅助器具的合理应用是提高自理能力、转移能力和生活满意度的一种选择(推荐强度A级)。
- 9.引导式教育可作为改善脑瘫儿童智力、日常生活能力和粗大运动功能的一种选择(推荐强度B级)。
- 10.头针结合言语治疗可作为改善脑瘫儿童语言功能的一种选择(推荐强度B级)。
- 11.局部肌肉注射A型肉毒毒素是缓解局部肌肉痉挛的一种选择(推荐强度A级)。
- 12.地西泮是缓解普遍肌张力增高的方法之一(推荐强度A级),替扎尼定、丹曲林可考虑使用(推荐强度B级),也可应用口服巴氯芬或鞘内注射巴氯芬(推荐强度C级)。
- 13.合理的手术治疗可作为缓解痉挛、矫正畸形、改善功能和生活质量的一种选择(推荐强度A级)。
- 14.家庭护理可作为减少儿童的病残率、促进脑瘫儿童康复的一种选择(推荐强度B级)。

二、不随意运动型治疗策略

证据

综合、全面的小儿脑瘫康复治疗效果优于单项治疗(证据同痉挛型)。

1.运动疗法、作业疗法和物理因子治疗:原则为抑制异常的肌紧张和非对称姿势;通过压迫、负重、抵抗等方法提高肌肉同时收缩能力;进行持续性的中间位的姿势控制;给予适当的刺激,进行感觉的强化教育以提高平衡能力;运动疗法可运用Bobath法、Vojta法等神经发育疗法,也可综合采用其他方法(证据同痉挛型)。

高压氧治疗无助于促进不随意运动型脑瘫儿童的运动和智能发育,同时其治疗的副作用值得关注^[41](1个Ⅱ级证据);以改善儿童整体功能为中心的运动和作业疗法更有利于提高儿童的运动功能、灵活性和社会参与能力(证据同痉挛型)。

2.矫形器及辅助器具的应用:证据同痉挛型。

3.教育康复:证据同痉挛型。

4.中医康复疗法:穴位按摩疗法、推拿、针刺治疗可促进脑细胞的功能代谢、改善局部微循环以及促进肌肉和神经末梢的功能活动,改善脑瘫儿童的综合功能^[42](1个Ⅱ级证据);针刺拮抗肌治疗手足徐动型脑瘫更有效,能提高运动功能,优于针刺主动肌^[43](1个Ⅱ级证据)。

5.言语训练:吞咽训练可改善不随意运动型脑瘫儿童流涎和语言、摄食障碍,在言语训练时可以使其异常姿势得到抑制、构音器官运动得到提高,从而使其语言功能障碍得到改善^[44](1个Ⅱ级证据)。

6.药物治疗:多巴丝肼治疗不随意运动型脑瘫有效,不良反应轻且短暂。用量与效果不存在相关性^[45-46](2个Ⅱ级证据)。

7.家庭护理:证据同痉挛型。

推荐

- 1.痉挛型推荐中的第1、4、9、10、14条仍适用于不随意运动型。
- 2.综合治疗的基础上选用中医穴位按摩、推拿、针刺治疗可作为改善不随意运动型脑瘫儿童综合功能的一种选择(推荐强度B级)。
- 3.高压氧治疗无助于促进不随意运动型脑瘫儿童的运动和智能发育(推荐强度B级)。
- 4.吞咽训练可改善不随意运动型脑瘫儿童流涎和语言、摄食障碍(推荐强度B级)。
- 5.多巴丝肼可以作为不随意运动型脑瘫药物治疗的一种选择(推荐强度B级)。

三、共济失调型治疗策略

证据

综合、全面的小儿脑瘫康复治疗效果优于单项治疗(证据同痉挛型)。

- 1.运动疗法、作业疗法和物理治疗:证据同痉挛型。
- 2.言语治疗:证据同痉挛型。
- 3.教育康复:证据同痉挛型。
- 4.家庭护理:证据同痉挛型。

推荐

痉挛型推荐中的第1、4、9、10、14条仍适用于共济失调型。

四、混合型治疗策略

证据

综合、全面的小儿脑瘫康复治疗效果优于单项治疗(证据同痉挛型)。

1.运动疗法、作业疗法和物理因子治疗:临床上以中度痉挛与不随意运动混合型多见,运动疗法的原则基本同痉挛型儿童的治疗;抑制异常姿势模式及抑制痉挛;训练应特别注意抑制全身异常,特别是头、肩及肩胛带等部位;提高姿势控制,对称性姿势的保持;主动运动的诱发以及平衡能力的训练。运动疗法可运用Bobath法、Vojta法等神经发育疗法,也可综合采用其他方法(证据同痉挛型)。

2.教育康复:证据同痉挛型。

3.言语治疗:证据同痉挛型。

4.手术治疗方案是个体化的,立体定向核团毁损术能明显改善肌僵直和肌张力不全的部分,选择性脊神经后根切断术(selective posterior rhizotomy, SPR)则缓解肌强直的部分;矫形手术配合康复训练可改善痉挛型伴不随意运动型患者的语言障碍、斜视、肢体灵活性、运动功能,其方法优于周围交感神经剥离术合并引导式教育^[47](1个Ⅱ级证据);以痉挛为主伴有手足徐动是混合型脑性瘫痪的手术指征,选择性脊神经后根切断术合并选择性脊神经前根切断术(selective anterior rhizotomy, SAR)不但能够有效地解除肢体痉挛,而且能在一定程度上控制手足徐动^[48](1个Ⅱ级证据);改良颈动脉外膜交感神经切除术+迷走神经孤立术对提高疗效有重要意义^[49](1个Ⅱ级证据)。

5.家庭护理:证据同痉挛型。

推荐

1.痉挛型推荐中的第1、4、9、10条仍适用于混合型。

2.针对混合型脑瘫的个体差异,可选择相应的手术治疗(推荐强度B级)。

参考文献

- [1] 刘蓓, 范晓华. 综合康复治疗脑瘫患儿的临床效果[J]. 中国康复杂志, 2005, 20 (4): 224—225.
- [2] 廖洪波, 杨潇, 成露, 等. 探索脑瘫儿童全面康复的经济实用新模式附“六位一体”疗法康复脑瘫儿童50例情况报告[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 8(8): 763—764.
- [3] 吴卫红. 儿童脑性瘫痪的康复[J]. 中国医刊, 2006, 41(10):17—19.
- [4] 苏珍辉, 张惠佳, 丁玉莲, 等. 应用 Rood 技术改善脑损伤综合症患儿的运动功能障碍[J]. 中国临床康复, 2005, 9(27):174—175.
- [5] Nikos T, Christina E, Charalambos T. Effect of intensive neurodevelopmental treatment in gross motor function of children with cerebral palsy [J]. Developmental Medicine & Child Neurology, 2004, 46(1): 740—745.
- [6] Charlene B, Johanna D. Effects of neurodevelopmental treatment(NDT) for cerebral palsy: an AACPD evidence Report[J]. Developmental Medicine & Child Neurology, 2001, 43(1): 778—790.
- [7] 汪军, 孙克兴, 吴绪波. 个性化头针治疗对痉挛型脑瘫患儿移动能力的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(1):50—51.
- [8] Sheffler LR, Chae J. Neuromuscular electrical stimulation in neuro rehabilitation [J]. Muscle & Nerve, 2007, 35(5):562—590.
- [9] Snyder ML, Delitto SW, Stralka A, et al. Use of electrical stimulation to enhance recovery of quadriceps femoris muscle force production in patients following anterior cruciate ligament reconstruction[J]. Physical Therapy, 1994, 74(10):134—135.
- [10] 梁敬红, 佟剑平, 李翔. 关节持续被动运动治疗下肢痉挛疗效观察[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 14(11):1067.
- [11] 李润洁, 曹春京, 杨颖. 减重支持训练对脑瘫痉挛性双瘫患儿步行能力的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2007, 13(12):1113—1114.
- [12] Jeanne RC, Steven LW, Jennifer AS, et al. Efficacy of a child friendly form of constraint-induced movement therapy in hemiplegic

- cerebral palsy: a randomized control trial [J]. *Developmental Medicine & Child Neurology*,2006, 48(1): 635—642.
- [13] Anne BS, Rolf MN, Helga KK, et al. Change in basic motor abilities, quality of movement and everyday activities following intensive, goal-directed, activity-focused physiotherapy in a group setting for children with cerebral palsy[J]. *BMC Pediatrics*,2010, 10(1): 26.
- [14] Mary L, Johanna D, Nancy P, et al. Focus on Function -a randomized controlled trial comparing two rehabilitation interventions for young children with cerebral palsy [J]. *BMC Pediatrics*,2007, 7(1):31.
- [15] 江沁, 刘鹏, 王楚怀, 等. 功能性肌力训练在痉挛型脑瘫儿童中的应用[J]. *中国康复医学杂志*, 2006, 21(10):896—898.
- [16] 李雪梅, 姜志梅, 郭岚敏, 等. 脑功能生物反馈治疗脑瘫伴注意障碍的临床疗效观察[J]. *中国康复理论与实践*,2011,17(6):572—575.
- [17] 赵辉三, 刘建军, 胡莹媛. 脑瘫患儿常用矫形器及辅助器具[J].*中国康复理论与实践*,2003,9(4): 214—217.
- [18] Romkes J, Brunner R. Comparison of a dynamic and a hinged ankle-foot orthosis by gait analysis in patients with hemiplegic cerebral palsy[J]. *Gait & Posture*, 2002, 15(1):18—24.
- [19] 任世光. 小儿脑瘫立位训练辅助立板及坐起椅[J]. *中国康复理论与实践*, 2008, 8(9): 570—571.
- [20] 黄霞, 黄惠芹. 引导式教育在小儿脑瘫康复中的作用[J]. *中国康复*, 2004, 19(6):353—354.
- [21] 曹志芳, 黄卫平. 引导式教育对脑瘫患儿运动功能的影响[J].*中国康复*, 2001, 16(3):190—191.
- [22] 吴卫红.脑瘫儿童特殊教育的方式: 引导式教育[J].*中国康复理论与实践*, 2003, 9(5):259—260.
- [23] 高志琼. 引导式教育结合中医按摩治疗小儿脑瘫[J]. *中国康复*,2002, 17(1):40—41.
- [24] 杨伶, 赵鹏. 脑瘫儿童的康复与教育初探-附60例分析[J].*中国康复理论与实践*,2005, 11(10): 844—845.
- [25] 刘霞. 家庭言语治疗对脑瘫患儿构音障碍的疗效[J].*神经损伤与功能重建*, 2013,1(6):476.
- [26] 卫冬洁. 脑瘫儿童言语障碍及康复[J].*中国康复理论与实践*, 2005, 11(9): 779—780.
- [27] 梁兵, 欧阳八四, 蒲永鹏. 头针带针语言训练治疗小儿脑性瘫痪语言功能障碍的疗效观察[J]. *中国中西医结合儿科学*, 2010, 2(1):21—23.
- [28] Williamson PR. Two-year placebo-controlled trial of botulinum toxin A for leg spasticity in cerebral palsy[J]. *Neurology*, 2008,71(2): 122—128.
- [29] Corry IS, Cosgrove AP, Walsh EG, et al. Botulinum toxin A in the hemiplegic upper limb: a double-blind trial[J]. *Dev Med Child Neurol*,1997,39(3): 185—193.
- [30] Kristie B, Ross H, Cathy G, et al. Botulinum toxin for spasticity in children with cerebral palsy: a comprehensive evaluation[J]. *Pediatrics*, 2007,120(1): 49—58.
- [31] Lowe K, Novak I, Cusick A. Low-dose/high-concentration localized botulinum toxin A improves upper limb movement and function in children with hemiplegic cerebral palsy[J]. *Dev Med Child Neurol*,2006 ,48(3): 170—175.
- [32] Ubhi T, Bhakta BB, Ives HL, et al. Randomised double blind placebo controlled trial of the effect of botulinum toxin on walking in cerebral palsy[J]. *Arch Dis Child*,2000, 83: 481—487.
- [33] Mathew A, Mathew MC, Thomas M, et al. The efficacy of diazepam enhancing motor function in children with spastic cerebral-palsy[J]. *Trop Pediatr*,2005,51 (2): 109—113.
- [34] Joynt RL, Leonard JA Jr. Dantrolene sodium suspension in treatment of spastic cerebral palsy[J]. *Dev Med Child Neurol*, 1980, 22 (6):755—767.
- [35] 刘建军, 吴卫红, 纪树荣. 鞘内注射巴氯酚治疗痉挛型脑瘫的临床应用[J].*中国康复理论与实践*,2003,9(1):52—54.
- [36] Milla PJ, Jackson AD. A controlled trial of baclofen in children with cerebral palsy[J].*J Int Med Res*,1977,5(6):398—404.
- [37] 吴同申, 孟茜, 周玉江. 瘫痪的手术治疗新进展[J]. *中国康复*, 1996, 11(2): 82—83.
- [38] 李月梅, 郭彦力. 家庭康复护理对门诊脑瘫患儿康复效果的促进作用[J]. *护理学杂志*, 2001, 16(9):567—568.
- [39] 陈静, 沙丽娜. 康复训练指导对脑瘫患儿治疗效果的影响[J]. *中国康复理论与实践*, 2006, 12(4): 361.
- [40] 李小莉. 脑瘫患儿家庭康复护理效果评价[J].*护理学报*, 2006, 13(5), 62—63.
- [41] 赵晓科, 肖农, 张跃,等. 不随意运动型脑性瘫痪患儿高压氧治疗疗效分析[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2010, 32(9):687—691.
- [42] 金建华, 王浙东, 李岩, 等. 针刺疗法改善共济失调型脑性瘫痪平衡功能的疗效观察[J]. *中国康复理论与实践*, 2007,13(1):71—72.
- [43] 赵宁侠, 闫炳苍, 王辉, 等. 针刺拮抗肌与主动肌治疗手足徐动型脑性瘫痪临床观察[J]. *实用中医药杂志*, 2012, 28(2):128—129.
- [44] 肖曙光, 阳伟红, 刘丽军, 等. 徐动型脑性瘫痪儿童言语治疗[J]. *中国临床康复*, 2002, 6(21):3246—3247.
- [45] 陆华宝, 胡莹媛, 吴卫红, 等. 美多巴治疗手足徐动型脑瘫的近期临床观察[J]. *中国康复理论与实践*, 1999,5(2): 69—72.
- [46] Fletcher NA, Thompson PD, Scadding JW, et al. Successful treatment of childhood onset symptomatic dystonia with levodopa[J]. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*,1993,56(1): 865—867.
- [47] 何坚荣, 李枝明, 洪毅. 混合型脑性瘫痪的手术指征和手术方法选择[J].*中国临床康复*, 2004, 8(35):5922—5923.
- [48] 王逢贤, 徐林, 曹旭, 等. 选择性腰骶脊神经后根+前根切断术治疗混合型脑瘫[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2012,22(4):335—338.
- [49] 徐晓利, 于炎冰, 许骏, 等. 改良颈动脉外膜交感神经切除术治疗混合型脑瘫[J]. *中华神经外科杂志*, 2007, 23(12):891—893.

(本节编写人员:吴卫红)