儿童地震灾害创伤后的康复医疗

杨智权 张庆民

(北京康复中心,北京 100144)

[摘要] 针对儿童在地震中所遭受的创伤,康复医疗的目的是在急救及临床处理的基础上,采用有证据基础的、多学科和综合的早期康复干预手段,最大限度为患儿日后功能恢复创造条件,缩短住院时间,降低并发症率、致残率。儿童在地震灾害中容易发生颅脑损伤、脊髓损伤、周围神经损伤、四肢骨折和截肢。度过损伤急性期后,应结合儿童特点,及时安排临床康复治疗,促其功能早日恢复。 [中国当代儿科杂志,2013,15(6):431-434]

[关键词] 地震灾害;创伤;康复;儿童

Rehabilitation care for children after trauma in the earthquake disaster

YANG Zhi-Quan, ZHANG Qing-Min. Beijing Rehabilitation Center, Beijing 100144, China (Zhang Q-M, Email: zhangqingmin2002@yahoo.com.cn)

Abstract: For the children who suffer trauma in earthquake, rehabilitation care aims to promote functional recovery, shorten hospital stay, and reduce the incidence of complications or disability by evidence-based, multidisciplinary, and comprehensive early rehabilitation intervention on the basis of first aid and clinical treatment. Children are likely to suffer traumatic brain injury, spinal cord injury, peripheral nerve injury, limb fracture, and amputation in the earthquake disaster, so the clinical rehabilitation care designed considering the characteristics of children should be provided immediately after acute phase of trauma to promote functional recovery.

[Chin J Contemp Pediatr, 2013, 15(6):431-434]

Key words: Earthquake disaster; Trauma; Rehabilitation; Child

儿童地震灾害创伤后的早期康复医疗是针对儿童在地震中所遭受的创伤,在急救及临床处理的基础上,采用有证据基础的、多学科和综合的早期康复干预手段,来最大限度为日后功能恢复创造条件,缩短住院时间,减少并发症,降低致残率。

1 儿童创伤后早期康复医疗的适应症和禁忌症

地震伤害造成的或急性创伤救治后遗留的中枢神经、周围神经及肢体的损伤导致的运动、感觉等功能的减退或缺失,可以通过及时的康复治疗得到恢复或改善。创伤经过急性期治疗,病情稳定,原发性创伤不再恶化,基础疾患、并发症稳定和得到控制,常规康复治疗不会引起加重时可以考虑开始康复治疗。康复治疗的适应症主要包括:(1)有明显的持续

性相关功能障碍,如运动功能障碍、自主活动障碍、言语交流障碍、大小便控制障碍、认知障碍或吞咽障碍等;(2)有充分的认知功能可以完成主动学习活动;(3)有充分的交流能力可以和治疗师完成交流;(4)有耐受适量主动性康复训练的体质;(5)预计通过强化康复可以达到一定功能恢复。对于那些不能开始进行主动性康复训练的重型和极重型患儿,应当根据具体情况,安排康复医师或治疗师及早深入病房在主管医师的统一指导下,进行预防性和被动性的康复干预。

在情况允许的前提下,一般来说,康复治疗开始越早,治疗效果越好,但也不可草率开始。以下情况禁忌开展康复治疗:(1)病情不稳定,特别是生命体征不稳定或有禁忌主、被动活动的指征;(2)康复干预措施会加重病情、导致创伤愈合延迟或产生不良后果。

[收稿日期]2013-05-09

[作者简介]杨智权,男,硕士,康复医师。

[通信作者]张庆民,主任医师。

2 震后需早期康复介入的儿童常见创伤及其康复治疗特点

2.1 颅脑损伤的康复

创伤性颅脑损伤(traumatic brain injury, TBI)是儿童在地震灾害中最常见的创伤之一。TBI对患儿的语言、运动等功能产生巨大影响,是早期康复的重点。不论病情严重程度如何, TBI患儿早期康复治疗均可取得明显疗效^[1]。颅脑损伤的康复可分为两个阶段:昏迷阶段(被动康复阶段)和清醒阶段(主动康复阶段)。

2.1.1 昏迷阶段(被动康复阶段) 本阶段康复的主要目的是协助促醒治疗,方法主要包括:(1)强刺激的针灸或按摩;(2)低频低中轻度电刺激,促使肌肉等长收缩;(3)在关节能够活动的范围内活动关节,加强本体感觉刺激;(4)亲人或患儿比较喜欢的动物、动画片人物的声音、音乐等进行声音和光线刺激;(5)近年研究发现,高压氧(hyperbaric oxygen, HBO)在损伤早期的促醒作用中效果良好^[2]。

在昏迷阶段,康复治疗还必须注意积极的预防并发症,做好二级预防。上述康复治疗对于预防抗重力肌痉挛和关节挛缩、防止肌肉萎缩和预防下肢深静脉血栓形成等也具有积极意义。在此阶段还可以适当喂冰水等诱发吞咽动作,清洁间歇导尿,保持膀胱的舒缩功能,预防泌尿系感染。

昏迷阶段,患者没有意识,不能反映感受,康复治疗的效果有赖于医生的仔细观察。要注意观察低级反射,如吞咽、咀嚼、吸吮、角膜反射和疼痛反应的变化,可以利用低级反射并使之强化,设法诱发出高级的反应,如睁眼、疼痛逃避反应等。如能观察到皮质反应(如视觉追踪、听觉指令、情感反应、言语反应等)出现,则表明进入低反应状态,患者可能不久后进入清醒状态。密切观察肌张力的情况,如果肌张力(特别是抗重力肌)增高需要立即调整肢位,严格防止痉挛的出现和加重。长期肌张力低下的肌肉,要通过各种方法促进提高肌张力,肌张力增高后,也要摆放到抗痉挛的肢位,预防痉挛的发生。肢位摆放要注意保持成对拮抗肌的张力基本平衡。

2.1.2 清醒阶段(主动性康复阶段) 度过昏迷阶段后,应积极取得患儿的配合,根据患儿年龄、体力、伤病状态等个体情况制定康复方案,选择适宜的治疗手段,以达到早期康复的目的。治疗方法很多,包括运动疗法、作业疗法、物理因子治疗、药物及神经阻滞治疗、中医疗法、矫形器及其它辅助器具的应

用等内容。在上述治疗方法中,有一些方案因其特有的方式和程序命名了特定名称,如运动疗法中就Bobath疗法、Vojta疗法、上田疗法、Rood疗法、Peto(引导式教育)疗法、强制性使用运动疗法(constraint-induced movement therapy, CIMT)等。CIMT在提高患者的上肢日常生活活动能力方面是一种有效的康复方法^[3],但是并不能完全解决颅脑损伤后运动功能缺陷问题^[4]。另外,针灸在改善脑外伤瘫痪患者肌力和提高运动功能方面可能优于药物康复^[5]。中美两国儿科同行采用随机双盲对照试验,证明了针灸在中枢性瘫痪的康复治疗中具有显著效果,机制仍然不清楚^[6]。

TBI患儿容易出现言语障碍,应针对患儿言语障碍的特点,进行日常生活交流能力训练、构音障碍训练、语言发育迟缓训练等,促使其功能恢复和进一步发育,此过程中可以利用语言交流辅助器具进行训练。许多研究表明,经颅磁刺激在言语障碍康复中有积极作用^[7]。此外,还需开展循序渐进的进食训练,预防和治疗吞咽障碍。在治疗中也可以应用经皮神经肌肉电刺激来减轻疼痛和炎症反应;神经肌肉电刺激、功能性电刺激、肌电生物反馈等能帮助患儿练习准确、协调地控制肌肉运动。水疗法是利用水温、浮力、涡流、水泡的机械刺激来改善患儿的运动功能,促进其神经行为发育,并有镇静和催眠的作用,可以减轻TBI患儿的神经精神症状^[5]。还可以根据患儿爱好和设施情况,安排一些治疗项目,如马术治疗、文娱体育治疗、感觉统合训练、心理治疗等。

在临床康复工作中,上述各种方法常联合应用或交替使用,可以根据患儿性格特征和爱好,合理安排康复训练,取得患儿的积极配合,获得更好的康复效果。

2.1.3 康复评定 康复评定贯穿于康复治疗的全过程^[8]。可采用以下方法:昏迷阶段脑损伤的严重程度,可用Glasgow昏迷量表(GCS)来评定;采用Manual muscle test(MMT)测定肌力^[8];采用改良的Ashworth痉挛评定量表评估肌张力;采用股角、足背屈角和腘窝角等的度数评定关节活动度;检查原始反射、立直反射、平衡反应及跟腱、膝腱反射等;观察仰卧位、俯卧位、坐位、立位及体位转换的情况,有无异常姿势等;评价粗大运动和精细运动功能;评估儿童日常生活能力;根据病情和康复治疗的需要,还可进行感知、认知评定、言语障碍评定、听力障碍评定、视觉障碍评定及步态分析等。一些辅助检查,如脑电图、诱发电位、头颅CT或MRI等也有助于做出准确的评定。

3 脊柱脊髓损伤的康复

地震灾害创伤中有许多脊柱创伤,约60%的脊柱创伤伴有脊髓损伤,其中颈椎损伤占总数的3/4。目前对于脊髓损伤仍无有效治疗方法,脊髓损伤后会留下不同程度的残疾,多数患者生活不能自理。脊髓损伤对儿童影响更大,给今后生活、学习和成长等造成严重的负面影响。尽早开展全面系统的康复治疗,可显著缩短住院时间,降低医疗费用^[9]。

在保证患者生命体征平稳,充分了解不同程度脊髓损伤预后的情况下,根据患者可能接收的康复训练,以及将来发生的运动模式变化,应尽早开展包括床边早期训练在内的各种康复治疗,以防治各种

并发症,预防、减轻功能障碍,促进功能恢复。特别需要注意的是,脊髓损伤并发症防治是脊髓损伤康复的重要组成部分。研究表明尿毒症是唐山地震脊髓损伤患者的第一位死因^[10]。正确的康复治疗和康复护理在脊髓损伤并发症的防治中具有重大作用,应引起足够的重视。

依据脊髓损伤神经功能分类国际标准^[11](简称ASIA标准)进行脊髓损伤分类诊断,并确定脊髓损伤水平。脊髓损伤康复治疗的目标应根据损伤节段制定,参考损伤的神经平面、完全性还是不完全性损伤及损伤的分级等来具体分析,根据目标选择合适的支具进行康复训练(见表1)。切不可脱离实际允诺目标进行康复训练,给患者身心造成二次伤害。

表1 脊髓损伤康复的基本目标

脊髓损伤水平	基本康复目标	生活需用支具及轮椅种类
C5	桌上动作自理,其它依赖帮助	电动轮椅,平地可用手动轮椅
C6	ADL评为可能自理,床上可翻身、起坐	手动轮椅,可用多种自助具
C7	ADL评为自理,可起坐、移乘、轮椅活动	手动轮椅、残疾人专用汽车
C8~T4	ADL评为自理,可起坐、移乘、轮椅活动,应用骨盆长支具可站立	手动轮椅、残疾人专用汽车、骨盆长支具、双拐
T5~T8	ADL评为自理,可起坐、移乘、轮椅活动,应用骨盆支具可治疗性步行	手动轮椅、残疾人专用汽车、骨盆长支具、双拐
T9~T12	ADL评为自理,可起坐、移乘、轮椅活动,应用长下肢支具可治疗性步行	轮椅、长下肢支具、双拐
L1	ADL评为自理,可起坐、移乘、轮椅活动,应用长下肢支具可功能性步行	轮椅、长下肢支具、双拐
L2	ADL评为自理,可起坐、移乘、轮椅活动,应用长下肢支具可功能性步行	轮椅、长下肢支具、双拐
L3	ADL评为自理,可起坐、移乘、轮椅活动,应用短下肢支具可功能性步行	轮椅、长下肢支具、双拐
L4	ADL评为自理,可起坐、移乘、驾驶汽车,可不需轮椅	短下肢支具、洛夫斯特德拐
L5~S1	无拐,足托功能性步行及驾驶汽车	短下肢支具、洛夫斯特德拐

注:C:颈椎;T:胸椎;L:腰椎;S:骶椎;ADL:日常生活活动能力量表

4 周围神经损伤的康复

儿童周围神经损伤也是地震灾害创伤中常见损伤之一,常见的有桡神经损伤、正中神经损伤、尺神经损伤、腓总神经损伤、胫神经损伤等,损伤后的典型表现为运动障碍、感觉障碍和自主神经功能障碍。

一般情况下分三期制定康复目标。I期(伤后0~3周):消炎、消肿、镇痛,促进损伤愈合,保护修复后的神经;II期(伤后3~6周):预防粘连、挛缩和继发畸形,逐渐减少关节制动,保持并改善关节活动范围;进行感觉再训练,教育患者保护患肢。III期(6周以后):继续增加活动范围和增加肌力训练,矫正畸形,系统地进行感觉再训练,练习手的灵敏性和协调性,恢复手功能,提高生活质量。

周围神经损伤后需要综合的康复治疗,针对性的处理损伤后出现的问题。周围神经损伤后的功能状态与处理时间及修复方法关系十分密切^[12],不同

手术后的康复治疗方案有所不同。神经减压松解术后应及早开始康复治疗,为防止松解后的神经再次粘连,术后48h即应开始缓慢温和的主动和被动运动,继以短波、超短波、干扰电疗等,改善手术区血液循环,加强手术渗出物的吸收,减少瘢痕形成。术后创口基本愈合后,应继续进行恢复肌力及关节活动度的锻炼。神经缝合术后一般需作局部肢体外固定4~6周。受累肌肉的电刺激在肢体固定期间即应开始,必要时在石膏或夹板内安置电极,对瘫痪肌肉进行电刺激。神经愈合,外固定去除后,做恢复固定关节的活动度练习。应适当控制关节活动度增大的速度,防止过度牵拉缝合的神经。神经移位术后存在与神经缝合术后相同的问题,需要类似的康复治疗,但术后神经恢复功能时,因为被移位神经与被修复神经各自的皮质运动中枢活动模式不同,必然出现不协调的运动,需进行重建协调运动的训练。周围神经损伤的恢复需要一定的时间,康复计划的实施、患儿的合作态度等对神经修复和功能恢复都有

重要影响。

5 儿童地震创伤后四肢骨折的康复

儿童的骨骼发育很不成熟,在地震灾害发生时容易造成四肢的外伤和骨折。儿童骨折治疗的最终目标应该是肢体功能的全面恢复,所以骨科的临床治疗过程中,需要尽早通过合理的康复治疗达到最终目的。骨折治疗的任何阶段都可以有效地介入正确的康复治疗。儿童骨折的康复治疗包括两个阶段,分别是骨折复位后石膏固定期康复和术后及外固定拆除后的综合康复。

骨折复位固定后,及时进行正确的功能锻炼,给骨折线以垂直的生理性压力,可以促进骨组织的生长,加速骨折愈合。治疗中要防止肌肉挛缩和粘连,并使已经粘连和挛缩的关节功能逐步恢复。在固定期,康复治疗可安排冷、热疗、低频神经电刺激疗法,损伤部位应尽早进行肌肉的等长收缩,帮助患儿抬高患肢,鼓励其进行肢体远端未固定关节的主动运动,促进静脉回流和减轻肿胀,同时,尽早在不起病情或疼痛加重的情况下进行固定关节以外邻近关节的各个轴面关节活动。固定拆除后,对骨折愈合以及关节功能等情况进行科学的评估后,可以逐步开展关节活动度的训练(持续的被动训练、热疗、关节松动术、矫形支具的应用等)和增加肌力的训练(助力运动、主动运动、生物反馈训练等)。

6 儿童创伤后截肢的康复特点

由于儿童肢体解剖结构的特点,并存在生长发育的因素,儿童截肢比成人更应保守。手术时尽可能保留残肢的长度,尤其是在关节离断时,应尽量选择邻近骨骺部位远端水平进行截肢;如果能进行保留关节和关节远端骨骺的截肢,尽可能不选择关节离断^[13]。儿童在截肢后残肢的耐压和耐磨擦能力比成人强,可以更好地应用假肢,随着年龄的增长,使用时间的延长,适应性的提高,熟练程度也会增强。但因为儿童经常活动,并随着生长发育,肢体会

逐渐长大,所以需要经常修理和调整接受腔及假肢的其它相关部件。

总之,由于儿童的各个系统尚处于发育阶段,因此儿童康复在考虑现有功能障碍治疗的同时,还必须顾及其功能的继续发展。儿童身心均处于生长发育阶段,在康复治疗中应注意选择、制定与个体相适应的治疗措施和训练方案。创伤经过急性期治疗后,应及早进行正确的康复治疗,以尽可能促进创伤儿童的恢复和患儿身心健康发育。

[参 考 文 献]

- [1] Rice SA, Blackman JA. Rehabilitation of children with traumatic brain injury: descriptive analysis of a nationwide sample using the WeeFIM[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2005, 84(4): 834-836.
- [2] 李长春. 纳洛酮配合高压氧对急性脑外伤的疗效评价[J]. 中国医疗前沿, 2012, 7(24): 25-26.
- [3] 王文清, 晁志军, 杨晓莲, 姜贵云, 谢睿智, 冯晶晶. 强制性使用运动疗法在脑损伤中的应用与研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 10(22): 959.
- [4] 毕胜. 强制性使用运动疗法的起源与进展[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 8(21): 739-743.
- [5] 杨雪, 肖农. 小儿创伤性脑损伤康复的现状与进展[J]. 中华现代儿科学杂志, 2009, 6(4): 211-214.
- [6] Duncan B, Shen K, Zou LP, Han TL, Lu ZL, Zheng H, et al. Evaluating intense rehabilitative therapies with and without acupuncture for children with cerebral palsy: a randomized controlled trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2012, 93(5): 808-815.
- [7] 欧阳取平, 王玉平. 经颅磁刺激在言语障碍康复中的应用及其安全性的评价[J]. 中国康复医学杂志, 2005, 4(20): 314-317.
- [8] 恽晓平, 于克生. 徒手肌力检查// 恽晓平. 康复疗法评定学[M]. 第1版. 北京: 华夏出版社, 2005: 102-173.
- [9] 关骅. 脊髓损伤康复// 关骅. 临床康复学[M]. 第1版. 北京: 华夏出版社, 2005: 91, 114.
- [10] 李建军, 周红俊, 刘根林, 刘松怀, 赵超男, 宓忠祥, 等. 唐山地震26年后幸存脊髓损伤患者的社会调查[J]. 中国康复理论与实践, 2005, 11(2): 110~112.
- [11] 李建军, 周红俊, 孙迎春, 张新, 王方永, 高峰. 脊髓损伤神经学分类国际标准(第6版, 2006)[J]. 中国康复理论与实践, 2007, 13(1): 1~6.
- [12] 顾玉东. 提高周围神经损伤的诊治水平[J]. 中华创伤骨科杂志, 2003, 5(1): 1-5.
- [13] 周谋望. 截肢后// 王茂斌. 康复医学[M]. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 596.

(本文编辑: 万静)