

创伤性颅脑损伤的康复治疗进展*

徐慧英¹ 李爱萍^{1,2}

创伤性颅脑损伤(trumatic brain injury, TBI)的发病率每年约180—250/10万^[1]。最新数据表明,美国每年约有23.5万人因非致命性TBI住院治疗,其中43.3%的患者在接受康复治疗1年后遗留有不同程度残疾^[2]。我国目前尚缺乏大规模的TBI流行病学调查。大多数TBI尤其是重型TBI需要长期的综合性康复治疗,家庭和社会为此负担较大。

TBI通常与多发性损伤、骨折、脊髓损伤、周围神经损伤和截肢术等相关,其后遗症是多样的,包括:躯体损伤、认知、心理、行为和情绪缺陷等。目前多主张TBI后进行整体康复治疗,由多学科参与完成。但在康复治疗介入时机、治疗强度等方面存在不同意见。

1 康复评定

有效和可靠的评定是制定合适的康复计划和明确康复结果所必需的。

1.1 意识状态评估

意识状态是评估TBI患者严重程度最常用和可靠的临床参数。格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)可在伤后48h内明确TBI严重程度,尤其是GCS的运动部分与出院的总体预后高度相关。GCS评分15—13分为轻度损伤,12—9分为中度损伤,8—3分为重度损伤。

康复过程中另一个重要指标是创伤后遗忘(posttraumatic amnesia, PTA)的持续时间。PTA是指患者对正在进行的事情困惑或遗忘的一个阶段,是提示TBI预后的急性期指标。一般认为,PTA超过24h提示重症TBI,PTA超过4周提示极重度TBI。研究发现PTA与远期结局评估如格拉斯哥结果量表(Glasgow outcome scale, GOS)在TBI后6—12个月内良好相关性,对伤后6—12个月内慢性认知缺陷、精神异常的进展及恢复工作的能力有预测意义^[3]。

1.2 综合功能评定

综合功能指日常生活活动能力(activity of daily living, ADL),常用的指标是Barthel指数(Barthel index, BI)或改良BI和功能独立性功能评估(functional independence measure, FIM)。BI简单实用,信度和效度较好,但是仅有运动内容,缺乏认知内容,而且对功能变化不够敏感,一般用于急性

期后即时治疗的评估。FIM从躯体和认知两方面综合反应残疾程度,评级精细,对残疾严重程度较BI敏感,应用广泛,但使用者需接受培训及授权。

还有其他一些总体评估量表,如:Northwick公园依赖性量表(Northwick Park Dependency Scale)和纽卡斯尔独立性评估表格(Newcastle Independence Assessment Form)等,更广泛地评价了残疾的影响,可用于长期结果评估。但这种总体评估量表对短期目标的评定来说并不适合。因此,在功能恢复的不同阶段适用不同的评估方法,如:评价手功能的进步,使用九孔木试验(nine hole peg test)更合适,而步行能力的提高可以用简单的10min步行试验检测。

1.3 特定功能障碍评估

针对具体的功能缺陷有不同的评估方法,如评估运动功能的Fugl-Meyer评定,评估痉挛的Ashworth量表法和临床痉挛指数以及认知功能评定如简易精神状态速检表(mini-mental state examination, MMSE)、神经行为认知测试表(neurobehavioral cognitive status examination, NCSE)、洛文斯顿作业疗法认知评定成套测验(Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA)等。评定方法的不同给不同研究之间的比较产生了一定的难度。

2 TBI后康复治疗介入时机

康复治疗是一个积极和动态的过程,目的在于帮助有功能障碍的患者获得必要的知识和技能,从而最大限度地恢复其躯体、心理和社会功能。脑外伤康复治疗的神经理论基础包括神经可塑性理论和神经抑制等。兔TBI模型表明,早期运动训练可增加损伤区域神经元干细胞的增殖和神经发生^[4]。目前普遍主张TBI后康复治疗介入应尽可能早^[5],在患者生命体征稳定,尤其是颅内压持续24h稳定在2.7kPa以内即可进行康复治疗。脑外伤后大约3个月左右恢复曲线是陡峭的,在这个快速提高阶段应尽可能多的提供康复训练^[6]。Cope和Hall^[7]比较了34例分别被划入早期和晚期综合康复治疗的脑外伤患者,发现早期治疗组在急性期和康复期住院时间(length of stay, LOS)均明显减少。一项纳入60例儿童TBI患者的研究显示,及时由综合性的重症监护转入积

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.05.026

*基金项目:南京军区专项课题科研基金资助项目(重点09Z037)

1 南京军区杭州疗养院全军创伤康复中心,杭州,310007; 2 通讯作者
作者简介:徐慧英,女,硕士,主治医师;收稿日期:2010-10-30

极的康复治疗有助于功能恢复,延迟康复治疗影响预后、减缓康复效果^[8]。贾敬俊等^[9]将563例重症颅脑损伤患者随机分为早期康复组和延期康复组,早期康复组待生命体征平稳24—72h即开始康复训练,延期康复组待病情稳定后2周进行康复训练,观察指标为两组康复前后GCS评分及并发症发生情况。结果显示早期康复组患者意识恢复及运动功能恢复情况显著优于延期康复组。

3 TBI康复治疗

TBI康复治疗包括意识、运动、认知等多个方面,涉及多个学科。目前主张以康复医师为核心,组成由康复护士、物理治疗师、作业治疗师、言语治疗师、矫形器师、心理治疗师和社会工作者等参加的康复医疗组,以小组工作的方式进行多专业协作,实行整体康复治疗。TBI康复目标是最大程度地恢复患者由于遗留的机体、功能和认知损害而受限的功能。TBI后的功能恢复不局限于躯体恢复,还包括社会、情绪、社区和职业区域的重整,后者尤其重要,因为TBI患者可能在独立性、认知和行为缺陷方面与机体损伤并不一致^[10]。高压氧治疗对重症TBI患者促醒和功能恢复有一定疗效^[11],但尚缺乏进一步的RCT研究结论支持。

TBI康复主要由两个阶段组成:住院治疗阶段,一般需要1—3个月,包括早期康复治疗和转入康复单元后的综合康复治疗;出院或社区康复阶段,大约1—2年,主要取决于患者的年龄、损伤严重度和遗留的残疾状态。

3.1 住院治疗

中、重度机体、认知和/或行为缺陷的患者需要住院治疗。康复团队主要着力于对TBI相关的神经和功能损害的评估,基于特殊功能目标的个性化的治疗方案的进展以及连续的对预后的监控。

3.2 社区康复

社区康复是住院康复治疗阶段的后续治疗。患者通过进一步对家庭独立性和社区重新整合介入的训练而获益。帮助TBI患者最大程度地恢复独立性是具有挑战性的任务,需要患者、治疗团队和家庭的全力投入。职业评定和康复、驾驶训练、针对立体视觉缺陷而进行的视觉真实性训练和计算机辅助的认知康复,适合具有高度功能的TBI幸存者。并发有慢性创伤后疼痛、颈椎病变性疼痛、矫形外科或周围神经损伤的患者可能需要疼痛门诊治疗。照顾者或志愿者群体及不能恢复独立生活患者的配偶有时会出现对生存质量评分下降等问题。

3.3 TBI一些特殊的康复问题

TBI后痉挛如果不积极治疗会导致肌肉挛缩,肢体功能缺失。被动牵张、矫形具、夹板疗法和管型等有助于预防挛缩,同时,口服解痉药如巴氯酚、丹曲洛林及注射肉毒杆菌毒

素等治疗对痉挛有一定疗效^[12—13]。机器人设备用于TBI后运动功能障碍可以促进运动功能康复并减少康复治疗时医患一对一治疗的需求,如针对上肢的MIT手(MIT-Manus)、镜像手势教导机器人和针对下肢的Lokomat减重活动平板训练等^[14—15]。交流困难是TBI后另一个难题。对言语困难进行评估并进行言语训练治疗是有效的和必要的。对于极重度的不能通过口语交流的患者需要交流辅助技术支持,如简单的指示板、复杂的预制人工声音交流器等。环境控制设备也很重要,患者可以通过简单的电器控制设备操纵家中的电器、电话、门和调整床铺等;通过对机动车的改造可以使严重残疾患者重新驾驶机动车。对环境的适应和改造可使TBI患者重新整合入家庭和社会。TBI慢性期的问题更倾向于认知、智力、行为和情绪的异常。许多TBI患者的行为异常是短期的,尤其是由于昏迷或创伤后遗忘所致的行为异常,但有相当一部分患者可进展为持续的和严重的行为问题。针对注意力异常进行特殊任务训练是实用和有效的^[16]。对记忆缺陷的训练主要应用内隐记忆和程序性练习,目的是顺向记忆康复训练而不是回顾性记忆。基于内隐记忆基础模式上的无错练习已在TBI患者中广泛应用并取得较好效果^[17]。电子记忆辅助器对TBI后认知记忆缺损也有一定疗效^[18]。视觉扫描技术对空间视觉缺陷治疗有益。计算机程序如有效视野测试(the useful field of view, UFOV)已用于TBI视觉缺陷的评估和训练,并且已经有试验研究其与恢复驾驶之间的关联^[19]。新近发展的自动化系统如虚拟现实和互联网系统已经被用于治疗TBI后各种认知和运动障碍,使视觉缺陷和高级执行功能缺陷得到改善^[20]。

4 康复治疗强度

早期认为加强每日基础治疗强度可缩短远期康复治疗时间,提高短期及长期疗效,并可减少费用,但相关的研究资料较少^[21],Medline搜索最近几年内对于TBI后康复强度的研究资料极少。Wright J等^[22]对于中、重度TBI患者康复治疗强度的跨学科研究发现,只要患者能适应治疗,通过FIM和FAM评分显示,增大康复治疗强度能更早更快地获得功能恢复并缩短LOS^[22]。另有研究表明,加大康复治疗强度(治疗时间增加30%)显著缩短LOS^[23]。一项纳入140例TBI患者的试验研究特定治疗强度对功能恢复的影响,以FIM评分为评估指标,发现出院时认知评分随心理治疗强度增强而提高,但心理治疗强度与运动功能的结果无关,物理治疗、作业治疗或言语治疗均与运动功能和认知结果无关^[24]。David等对491名TBI患者资料进行多中心、回顾性分析,调查内容包括康复治疗的总小时数、每天康复治疗小时数和FIM量表,结果发现言语、物理、心理和作业治疗强度对出院FIM运动评分变化的预测有意义,与认知能力的提高不相关,治疗强度

尤其是物理和心理治疗强度的增加可提高运动功能恢复,但是对认知功能恢复意义不大^[23]。

目前,关于康复治疗强度与LOS和功能恢复之间的关系仍缺乏前瞻性大样本RCTs。对于什么样的治疗强度是合适的及其与住院天数、功能恢复和住院费用间的关系有待进一步循证医学支持。

参考文献

- [1] Bruns J Jr, Hauser WA. The epidemiology of traumatic brain injury: a review[J]. *Epilepsia*, 2003, 44(Suppl 10):2—10.
- [2] Corrigan JD, Selassie AW, Orman JA. The epidemiology of traumatic brain injury [J]. *J Head Trauma Rehabil*, 2010, 25 (2): 72—80
- [3] Bishara SN, Partridge FM, Godfrey HP, et al. Post-traumatic amnesia and Glasgow Coma Scale related to outcome in survivors in a consecutive series of patients with severe closed-head injury[J]. *Brain Inj*, 1992, 6(4):373—380.
- [4] Itoh T, Imano M, Nishida S, et al. Exercise increases neural stem cell proliferation surrounding the area of damage following rat traumatic brain injury[J]. *J Neural Transm*, 2010, [Epub ahead of print].
- [5] Novack TA, Bush BA, Meythaler JM, et al. Outcome after traumatic brain injury: pathway analysis of contributions from premorbid, injury severity, and recovery variables[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82(3): 300—305
- [6] Barnes MP. Rehabilitation after traumatic brain injury [J]. *Br Med Bull*, 1999, 55 (4):927—943.
- [7] Cope DN, Hall K. Head injury rehabilitation: benefit of early intervention[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1982, 63(9):433—437.
- [8] Tepas JJ 3rd, Leapheart CL, Pieper P, et al. The effect of delay in rehabilitation on outcome of severe traumatic brain injury[J]. *J Pediatr Surg*, 2009, 44(2):368—372.
- [9] 贾敬俊,孙建,韩建兰.不同时期康复训练对重型颅脑损伤患者预后的影响[J].中国实用护理杂志,2006,22(5):22—24.
- [10] Khan F, Baguley IJ, Cameron ID. Rehabilitation after traumatic brain injury [J]. *Med J Aust*, 2003, 178(6):290—295.
- [11] 卢杰.高压氧在中、重型脑外伤昏迷治疗中的促醒作用[J].蚌埠医学院学报,2008,33(3):194—195.
- [12] Yelnik AP, Simon O, Parratte B, et al. How to clinically assess and treat muscle overactivity in spastic paresis[J]. *J Rehabil Med*, 2010, 42(9):801—807.
- [13] Garreta-Figuera R, Chaler-Vilaseca J, Torrequera-Giménez A. Clinical practice guidelines for the treatment of spasticity with botulinum toxin [J]. *Rev Neurol*, 2010, 50(11): 685—699.
- [14] Hesse S, Schmidt H, Werner C, et al. Upper and lower extremity robotic devices for rehabilitation and for studying motor control[J]. *Curr Opin Neurol*, 2003, 16(6):705—710.
- [15] Freivogel S, Mehrholz J, Husak-Sotomayor T, et al. Gait training with the newly developed 'LokoHelp'-system is feasible for non-ambulatory patients after stroke, spinal cord and brain injury. A feasibility study[J]. *Brain Inj*, 2008, 22 (7—8):625—632.
- [16] Hart T, Whyte J, Millis S, et al. Dimensions of disordered attention in traumatic brain injury: further validation of the Moss Attention Rating Scale[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2006, 87(5):647—655.
- [17] Dou ZL, Man DW, Ou HN, et al. Computerized errorless learning-based memory rehabilitation for Chinese patients with brain injury: a preliminary quasi-experimental clinical design study[J]. *Brain Inj*, 2006, 20(3):219—225.
- [18] Boman IL, Lindberg Stenvall C, Hemmingsson H, et al. A training apartment with a set of electronic memory aids for patients with cognitive problems[J]. *Scand J Occup Ther*, 2010, 17(2):140—148.
- [19] Calvanio R, Williams R, Burke DT, et al. Acquired brain injury, visual attention, and the useful field of view test: A pilot study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2004, 85(3):474—478.
- [20] Rose FD, Brooks BM, Rizzo AA. Virtual reality in brain damage rehabilitation: review[J]. *Cyberpsychol Behav*, 2005, 8 (3):241—262; discussion 263—271.
- [21] 胡永善.运动疗法应用研究进展[M].北京:人民卫生出版社, 2009:227.
- [22] Wright J, Bushnik T, O'Hare P. The Center for Outcome Measurement in Brain Injury (COMBI): An Internet resource you should know about[J]. *J Head Trauma Rehabil*, 2000, 15(1): 734—738.
- [23] Cifu DX, Kreutzer JS, Kolakowsky-Hayner SA, et al. The relationship between therapy intensity and rehabilitative outcomes after traumatic brain injury: a multicenter analysis[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2003, 84(10):1441—1448.
- [24] Heinemann AW, Hamilton B, Linacre JM, et al. Functional status and therapeutic intensity during inpatient rehabilitation [J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 1995, 74(4):315—326.

·综述·

卒中后吞咽障碍治疗新进展

冯 慧¹ 潘化平^{1,2}

吞咽障碍是脑卒中的常见并发症,发病率高达30%—45%^[1],严重影响脑卒中患者的营养摄取、疾病康复及生存质

量。传统的经鼻饲进食、胃部造瘘解决了患者的营养摄入障碍,却给患者带来很多痛苦。现代康复治疗介入后,吞咽功

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.05.027

1 东南大学医学院附属南京江北人民医院康复医学科,南京,210048; 2 通讯作者

作者简介:冯慧,女,住院医师,在读硕士研究生; 收稿日期:2009-06-03