

· 临床研究 ·

早期康复训练对 CO 中毒迟发性脑病患者认知功能及日常生活活动能力的影响

高亚南 徐琛 张晓强 李文杰 李翔 徐倩 许永利 陈雪丽

【摘要】目的 探讨早期康复训练对一氧化碳中毒迟发性脑病(DEACMP)患者认知功能及日常生活活动能力的影响。**方法** 选取 DEACMP 患者 21 例,按照随机数字表法将其分为治疗组和对照组,治疗组 10 例,对照组 11 例。2 组均接受系统高压氧治疗和药物治疗,治疗组在此基础上进行早期康复训练。治疗前及治疗 12 周后,分别采用洛文斯顿作业疗法认知评定量表(LOTCA)、Ashworth 量表和改良 Barthel 指数(MBI)对 2 组患者的认知功能、肌张力及日常生活活动(ADL)能力进行评定。**结果** 治疗后,治疗组和对照组 LOTCA 中视组织运动和思维运动评分分别为 (18.93 ± 4.32) 分、 (15.62 ± 3.87) 分和 (11.94 ± 3.83) 分、 (9.95 ± 2.32) 分,与治疗前相比,差异有统计学意义($P < 0.05$),且治疗组视组织运动和思维运动评分高于对照组($P < 0.05$);2 组治疗后肌张力改善情况均优于治疗前(均 $P < 0.05$),且治疗组疗效显著优于对照组($P < 0.05$);2 组 MBI 评分均高于治疗前($P < 0.05$),且治疗后治疗组 MBI 评分 $[(70.32 \pm 10.32)$ 分]显著高于对照组 MBI 评分 $[(36.49 \pm 8.01)$ 分] ($P < 0.05$)。**结论** 早期康复训练可有效改善 DEACMP 患者的认知功能,提高其 ADL 能力。

【关键词】 一氧化碳中毒迟发性脑病; 早期康复治疗; 日常生活活动能力; 认知功能

一氧化碳中毒可导致机体多系统损害,其中以大脑受累最为严重,除可造成急性中毒性脑损伤外,部分患者在数日或数周的假愈期后,还可发生一氧化碳中毒迟发性脑病(delayed encephalopathy after acute carbon monoxide poisoning, DEACMP),临床表现为以急性痴呆和锥体外系症状为主的神经精神功能紊乱^[1]。DEACMP 致残率、病死率均较高,给社会和家庭带来了巨大负担,因其发病机制尚未明确,故早期诊断和及时有效的康复治疗对患者的预后十分重要^[2]。目前,国内对于 DEACMP 的治疗手段多为高压氧和药物治疗^[3-4],而早期应用康复训练治疗 DEACMP 的相关报道则较少。本文采用早期康复训练治疗 DEACMP 患者,取得了满意疗效,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

选取 2009 年 10 月至 2012 年 4 月在我院急诊科和康复科住院治疗的 DEACMP 患者 21 例,按随机数字表法将其分为治疗组和对照组,治疗组 10 例,对照组 11 例。2 组患者的性别、年龄、病程、基础疾病等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表 1。

纳入标准:①符合急性一氧化碳中毒的诊断标准^[5],有明

确的急性一氧化碳中毒史及假愈期;②存在肢体功能障碍且认知功能减退;③急性一氧化碳中毒后 3~10 周内;④既往无影响认知功能的神经精神疾病;⑤ 25~83 岁;⑥生命体征稳定;⑦格拉斯哥昏迷量表评分(Glasgow coma scale score, GCS) > 8 分;⑧患者均签署知情同意书。排除标准:①患有精神疾病,不能配合治疗者;②合并有严重心、肝、肺、肾等重要脏器疾病者;③严重感染、高热者。

二、治疗方法

1. 高压氧治疗:采用山东潍坊华信高压氧舱(YC2812-24 型)进行治疗,治疗压力为 0.2 MPa,升压时间为 25 min,稳压后戴面罩吸纯氧 60 min,减压时间为 30 min,每日 1 次,15 d 为 1 疗程,每 1 疗程结束后休息 10 d,依据病情严重程度分别治疗 3~6 个疗程。

2. 药物治疗:给予患者抗血小板聚集、改善脑循环及调整脑细胞代谢等药物治疗。

3. 康复训练:治疗组在上述治疗基础上辅以康复训练,包括运动疗法及认知训练等。运动疗法的内容包括:①维持关节活动度训练;②肌力训练;③抗痉挛训练;④坐、站位平衡功能训练;⑤体位转移及步态训练;⑥上下肢运动协调性和灵活度训练;⑦本体感觉训练。运动疗法每日 2 次,每次 45 min,每周

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别(例)		病程 (周, $\bar{x} \pm s$)	基础疾病(例)		
			男	女		高血压	糖尿病	脑梗死
治疗组	10	64.9 ± 7.6	5	5	8.2 ± 1.5	6	2	2
对照组	11	66.1 ± 2.1	6	5	7.8 ± 2.1	4	5	2

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.06.016

作者单位: 100095 北京,北京老年医院康复医学科(高亚南、徐琛、张晓强、李文杰、李翔、徐倩、许永利、陈雪丽);北京市中西医结合老年病学研究所(陈雪丽)

通信作者:陈雪丽, Email: chenshirley@126.com

表 2 2 组患者治疗前、后 LOTCA 各项评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	定向	知觉	视组织运动	思维运动	注意与集中
治疗组						
治疗前	10	3.38 ± 1.09	17.03 ± 3.86	7.78 ± 1.37	6.34 ± 1.53	1.36 ± 0.92
治疗后	10	6.79 ± 1.33 ^a	23.56 ± 2.93 ^a	18.93 ± 4.32 ^{ab}	15.62 ± 3.87 ^{ab}	3.83 ± 0.53 ^a
对照组						
治疗前	11	3.81 ± 1.02	16.42 ± 2.78	8.25 ± 1.19	6.86 ± 1.37	1.57 ± 0.31
治疗后	11	5.87 ± 0.35	21.74 ± 2.48 ^a	11.94 ± 3.83 ^a	9.95 ± 2.32 ^a	2.26 ± 0.47

注:与组内治疗前相比,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后相比,^b $P < 0.05$

5 次,4 周为 1 疗程,共 3 个疗程。针对患者的定向、知觉、视运动组织、思维运作、注意等认知功能损害进行“一对一”训练,内容包括:①定向障碍康复训练;②知觉障碍康复训练;③思维障碍康复训练,包括数字排序、物品分类和解决问题能力等;④记忆力障碍康复训练;⑤注意力障碍康复训练。认知功能训练每日 1 次,每次 30 min,每周 5 次,4 周为 1 疗程,共 3 个疗程。

三、评定方法

治疗前及治疗 12 周后,分别采用洛文斯顿作业疗法认知评定量表^[6](Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA)、Ashworth 量表^[7]和改良 Barthel 指数^[8](modified Barthel index, MBI)对 2 组患者的认知功能、肌张力及日常生活活动(activity of daily living, ADL)能力进行评定。所有评定均由一名对本研究不知情的医师负责进行。

四、统计学分析

采用 SPSS 13.0 版软件包进行统计学分析,所得数据采用($\bar{x} \pm s$)形式表示,计量资料采用 t 检验,计数资料进行 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

对照组定向、注意与集中能力与治疗前相比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。除定向、注意与集中能力外,对照组剩余项目和与治疗组所有项目与组内治疗前相比均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。与对照组治疗后相比,治疗组视组织运动能力及思维运动能力均明显优于对照组治疗后,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

治疗组上肢肌张力达到 Ashworth 2 级以上的患者由治疗前 9 例(90.0%)降至治疗后 5 例(50.0%),下肢肌张力达到 Ashworth 2 级以上的患者由治疗前 8 例(80.0%)降至治疗后 4 例(40.0%)。对照组上肢肌张力达到 Ashworth 2 级以上的患者由治疗前 11 例(100.0%)降至治疗后 7 例(63.6%),下肢肌张力达到 Ashworth 2 级以上的患者由治疗前 10 例(90.9%)降至治疗后 7 例(63.6%)。2 组治疗后疗效均优于治疗前(均 $P < 0.05$),且治疗组肌张力改善情况明显优于对照组($P < 0.05$)。详见表 3。

治疗组治疗前、后的 MBI 评分分别为(23.13 ± 6.25)分和(70.32 ± 10.32)分,对照组治疗前、后的 MBI 评分分别为(22.97 ± 9.67)分和(36.49 ± 8.01)分,与组内治疗前比较,2 组治疗后 MBI 评分均显著优于治疗前($P < 0.05$);与对照组治疗后比较,治疗组疗效较为显著($P < 0.05$)。详见表 4。

表 3 2 组患者治疗前、后上下肢 Ashworth 量表评级比较(例)

组别	例数	上肢					下肢				
		0级	1级	2级	3级	4级	0级	1级	2级	3级	4级
治疗组											
治疗前	10	0	1	2	5	2	0	2	2	5	1
治疗后	10	1	4	4	1	0	1	5	3	1	0
对照组											
治疗前	11	0	0	3	4	4	0	1	3	6	1
治疗后	11	1	3	4	3	0	1	3	5	2	0

表 4 2 组患者治疗前、后 MBI 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	10	23.13 ± 6.25	70.32 ± 10.32 ^{ab}
对照组	11	22.97 ± 9.67	36.49 ± 8.01 ^a

注:与组内治疗前相比,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后相比,^b $P < 0.05$

讨 论

DEACMP 的发生率约为 9.0%,其影响因素主要包括:①急性中毒程度及昏迷持续时间;②急性期治疗是否及时正规;③年龄、基础疾病及代谢状况^[9]。本研究中,DEACMP 患者的昏迷时间均在 0.5 ~ 5 d 内,急性期均未接受规范治疗,且多合并有心脑血管疾患及血糖代谢异常,临床症状较重,推测可能与动脉硬化、慢性脑部供血不足及侧支循环差有关。DEACMP 大多起病急,只有少数为亚急性起病,患者多表现为 ADL 能力下降、记忆力减退,且部分患者会伴随出现言语功能障碍、肌张力障碍及焦虑、抑郁情绪,假愈期是该类患者的特征性表现^[10]。DEACMP 的发病始动机制为缺氧,故临床上提倡早期高压氧治疗^[11]。高压氧的治疗机制包括:①高压氧环境下,氧分压升高,大脑组织缺氧状态得以纠正,遏制了其病理过程发展;②抑制机体体液免疫功能,减轻自身免疫反应;③促进脑组织侧支循环建立和毛细血管新生,加强受损脑组织的结构和功能修复;④促进神经纤维髓鞘生成;⑤改善脑循环,营养神经细胞,清除自由基^[12-13]。本研究所有患者在入院后均给予了足疗程高压氧治疗,取得了较好的疗效。

痉挛是一种运动障碍,是上运动神经元损害的基本表现,其特征为速度依赖的张力性牵张反射亢进,DEACMP 患者的严重痉挛可导致多种并发症,包括皮肤损伤、静脉栓塞、静脉炎、疼痛、搬运困难、排痰困难、骨折、关节脱位及其它严重损伤,长期活动受限将导致患者出现骨质疏松、挛缩及关节畸形,康复训练可减轻肌肉痉挛,改善患者的肢体运动功能及 ADL 能力^[14]。陈进玲等^[15]研究发现,康复组经康复训练后,疗效明显优于对

照组。原平等^[16]将药物、高压氧、认知训练及音乐治疗联合应用于 DEACMP 患者,发现可显著改善其认知功能及 ADL 能力。由此可见,康复介入对改善 DEACMP 患者的认知功能、肌张力和 ADL 能力具有重要作用,可提高患者的生活质量,减轻家庭及社会负担。

综上所述,早期康复训练对 DEACMP 患者的认知功能、肌张力及 ADL 能力具有显著改善作用,可降低致残率,提高 DEACMP 患者的生活质量,增强其生活自信心。但 DEACMP 患者恢复慢,需长时间治疗,在今后的研究中可进行随访,收集预后资料,进一步探讨早期康复训练与 DEANMP 间的关系。

参 考 文 献

- [1] Raub JA, Mathieu-Nolf M, Hampson NB, et al. Carbon monoxide poisoning—a public health perspective. *Toxicology*, 2000, 145:1-14.
- [2] Walker E. Carbon monoxide poisoning-is still an underrecognised problem. *BMJ*, 1999, 319:1082-1083.
- [3] 张文理, 王伟, 曹明建. 高压氧治疗一氧化碳中毒迟发脑病 117 例. *现代中西医结合杂志*, 2009, 18:2131-2132.
- [4] 丛树艳, 吕丹, 俭剑非, 等. 一氧化碳中毒迟发性脑病临床和 MRI 特点分析. *中华神经医学杂志*, 2012, 11:512-515.
- [5] 陈志强, 杨文君, 蔡磊. 急性一氧化碳中毒迟发性脑病的临床表现和 CT 及 MRI 研究. *中华劳动卫生职业病杂志*, 2005, 23:438-441.
- [6] 燕铁斌, 马超, 郭友华, 等. Loewenstein 认知评定量表(简体中文版)的效度及信度研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30:185-188.
- [7] 郭铁成, 卫小梅, 陈小红. 改良 Ashworth 量表用于痉挛评定的信度研究. *中国康复医学杂志*, 2004, 26:81-84.
- [8] 闵瑜, 吴媛媛, 燕铁斌. 改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30:185-188.
- [9] Zagami AS, Lethlean AK, Mellick R. Delayed neurological deterioration following carbon monoxide poisoning: MRI findings. *J Neurol*, 1993, 240:113-116.
- [10] 贾和平, 郑荣珍, 崔现, 等. 急性 CO 中毒迟发性脑病的相关因素及 P300 的研究. *临床神经病学杂志*, 2002, 15:277-279.
- [11] 黄霞, 任帆仪, 李文辉. 高压氧治疗急性一氧化碳中毒及预防迟发性脑病的临床分析. *实用医学杂志*, 2008, 24:3379-3380.
- [12] 刘青红, 郭华, 肖平田. 高压氧治疗急性一氧化碳中毒迟发性脑病 63 例. *医学临床研究*, 2004, 21:581-584.
- [13] 王寅旭, 王晓明, 刘辉, 等. 脑电非线性分析在急性一氧化碳中毒患者疗效评估中的应用. *中华神经医学杂志*, 2012, 11:177-181.
- [14] 王辉, 褚斐, 季和平, 等. 一氧化碳中毒迟发脑病的社区康复疗效分析. *现代中西医结合杂志*, 2012, 21:140-142.
- [15] 陈进玲, 张丽蕊. 急性一氧化碳中毒迟发性脑病的康复治疗. *中国医药导刊*, 2008, 10:495-496.
- [16] 原平, 王璐萍. 认知康复对急性一氧化碳中毒迟发性脑病痴呆患者的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2012, 34:386-387.

(修回日期:2013-04-02)

(本文编辑:凌 琛)

芍药甘草汤结合运动训练治疗脑卒中后肌痉挛的临床疗效及表面肌电图分析

朱文宗 金永喜 陈曦 黄建平 章国伟 吴红专 沈剑刚

【摘 要】 目的 观察芍药甘草汤结合运动训练治疗脑卒中后肌痉挛的临床疗效,并对其表面肌电图(sEMG)指标进行分析。**方法** 选取脑卒中后肌痉挛患者 60 例,按随机数字表法将其分为治疗组 and 对照组,每组 30 例。对照组采用常规运动训练,治疗组在此基础上加用芍药甘草汤治疗。分别于治疗前、治疗 1 个月后采用 Ashworth 量表、综合痉挛量表(CSS)、Fugl-Meyer 运动功能评定量表(FMA)对患者的上、下肢痉挛情况及运动功能进行评定,并采用 sEMG 对患者肱二头肌、胫骨前肌及腓肠肌的表面肌张力进行测定。**结果** 治疗组治疗 1 个月后 Ashworth 分级为 0 级、I 级的患者数目分别为 6 例、8 例, CSS 分级为 0 级、I 级的患者数目分别为 9 例、11 例,与治疗前相比,差异有统计学意义($P < 0.05$),且治疗组治疗 1 个月后疗效优于对照组($P < 0.05$)。对照组治疗 1 个月后上、下肢 FMA 评分分别为(73.63 ± 27.49)分和(69.56 ± 28.83)分,与组内治疗前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗组治疗 1 个月后上、下肢 FMA 评分分别为(82.40 ± 31.53)分和(79.58 ± 26.34)分,与组内治疗前相比,差异亦有统计学意义($P < 0.05$),且治疗组治疗 1 个月后上肢及下肢的 FMA 评分高于对照组($P < 0.05$)。治疗组治疗 1 个月后肱二头肌、胫骨前肌、腓肠肌的 IEMG 分别为(32.32 ± 12.58) $\mu V \cdot s$ 、(19.72 ± 7.61) $\mu V \cdot s$ 和(43.85 ± 6.63) $\mu V \cdot s$, RMS 分别为(1.91 ± 0.33) μV 、(3.03 ± 0.86) μV 和(8.95 ± 0.77) μV ,与治疗前相比,差异均具有统计学意义($P < 0.05$);对照组治疗 1 个月仅胫骨前肌和腓肠肌的 RMS[(6.27 ± 1.56) μV 和(5.13 ±

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.06.017

基金项目:浙江省卫生厅科研基金资助项目(2010QNA020);浙江省中医药重点学科基金资助(2012-XK-A30)

作者单位:325000 温州,浙江中医药大学附属温州中医院康复中心(朱文宗、金永喜、黄建平、章国伟、吴红专);香港大学医学院(陈曦、沈剑刚)

通信作者:沈剑刚, Email: shenjg@hkucc.hku.hk