

参 考 文 献

- 1 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点. 中华神经科杂志, 1996, 29: 379-380.
- 2 朱墟连, 主编. 神经康复学. 北京: 人民军医出版社, 2001. 151.
- 3 Gandek B, Ware JE Jr. Methods for validating and norming translations of health status questionnaires: the IQOLA Project approach. International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol, 1998, 51: 953-959.
- 4 许军, 胡敏燕, 杨云滨, 等. 健康测量量表 SF-36. 中国行为医学科学, 1999, 8: 150-152.
- 5 “九五”攻关课题组. 急性脑卒中早期康复的研究. 中国康复医学杂志, 2001, 16: 266-272.
- 6 周士枋. 脑卒中后大脑可塑性研究及康复进展. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24: 437-439.
- 7 尚翠侠, 李强, 刘珊珊, 等. 急性脑卒中患者早期康复的临床研究.

- 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25: 619-621.
- 8 梅元武, 文晖. 近红外光谱仪在脑卒中偏瘫康复评定中的应用. 中国康复医学杂志, 2001, 16: 154.
- 9 Green JB. Brain reorganization after stroke. Top Stroke Rehabil, 2003, 10: 1-20.
- 10 Johansson BB. Brain plasticity and stroke rehabilitation. The Willis Lecture. Stroke, 2000, 31: 223.
- 11 Bhogal SK, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. Stroke, 2003, 34: 987-993.
- 12 Evers SM, Ament AJ, Blaauw G. Economic evaluation in stroke research: a systematic review. Stroke, 2000, 31: 1046-1053.
- 13 Jefferson T, Demicheli V, Vale L. Quality of systematic reviews of economic evaluations in health care. JAMA, 2002, 287: 2809-2812.

(修回日期: 2004-12-24)

(本文编辑: 松 明)

综合干预对注意缺陷多动障碍儿童心理行为及 P_{300} 的影响

胡君 陈达光 陈燕惠 林桂秀

随着儿童生命质量的提高, 注意缺陷多动障碍 (attention deficit hyperactivity disorder, ADHD) 日益引起人们的重视, 非药物治疗也逐渐为人们所接受。目前的非药物治疗多以单一疗法为主, 我们采用综合干预的方法对 ADHD 儿童进行针对性的个性化干预, 并于综合干预前、后对其进行心理行为评估及事件相关电位 (event related potentials, ERPs) P_{300} 的测定, 现报道如下。

对象和方法

一、研究对象

选择我院儿童心理专科门诊 ADHD 患儿 31 例, 均符合美国精神障碍诊断与统计手册中的 ADHD 诊断标准^[1], 排除精神障碍性疾病 (如发育障碍、抽动障碍、情绪障碍、精神分裂及情感性精神病) 和智力障碍性疾病。其中男 19 例, 女 12 例; 年龄 6~12 岁, 平均 (8.6 ± 1.5) 岁。

二、治疗方法

采用综合干预, 包括认知能力训练、行为干预及感觉综合训练。(1) 认知能力训练: 包括视觉分辨能力、视觉分析能力、视觉广度及记忆、视觉理解能力、快速阅读技能、手-眼-脑协调能力、双手精细协调能力及听觉广度、听理解、听记忆、听说能力等训练。(2) 行为干预: ①归因训练和行为强化——每次认知训练后针对性地进行归因训练和行为强化, 及时给予心理治疗, 每次 20~30 min; ②家庭干预——每次训练结束后及时向家长反馈训练情况, 并讲授相关的心理知识和教育策略; ③学校干预——积极与老师进行沟通, 要求其鼓励、关心和帮助患儿, 同时要求家长多与老师沟通, 随时了解患儿在校情况。(3) 感觉综合训练: 采用郑信雄等^[2]的方法, 以滑板和球类为主, 根据患儿的体力、年龄及个体特点决定其训练量。医患比例 1:2, 每次

治疗 90~120 min, 每周 2~3 次, 24 次为 1 个疗程, 连续治疗 6 个月。治疗期间不服用任何药物。

三、 P_{300} 检测方法

综合干预前、后应用上海产 NDI-200P⁺ 诱发电位仪进行 P_{300} 的测定^[3]。按国际脑电学会 10/20 导联系统标准, 记录电极置于 Cz 点, Fpz 接地, 双耳 (R_1 、 R_2) 为参考电极。采用 Oddball 随机刺激序列, 靶刺激率为 20% (频率为 2 000 Hz), 非靶刺激率为 80% (频率为 1 000 Hz), 观察指标为 P_{300} 潜伏期与波幅。

四、疗效评定

于综合干预前、后分别采用 Conners 儿童行为量表 (父母问卷)^[4] 评定患儿多动指数, Achenbach 儿童行为量表 (家长用)^[5] 评定患儿的行为问题, 数字划销测验及顺背、倒背测试评定患儿的视觉注意力及听觉注意的广度和记忆。

五、统计学分析

采用 SPSS 11.0 统计包进行分析, 数据用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 进行配对 t 检验。

结 果

一、综合干预前、后儿童 P_{300} 电位的变化

综合干预后 P_{300} 潜伏期较干预前平均缩短 (39.89 ± 13.22) ms, 波幅较干预前平均增加 (2.03 ± 0.76) μ V, 干预前、后 2 项指标差异均有统计学意义 ($P < 0.01$, 表 1)。

表 1 31 例患儿干预前、后 P_{300} 电位的比较 ($\bar{x} \pm s$)

检测时间	潜伏期 (ms)	波幅 (μ V)
干预前	469.90 $\pm$ 74.97	11.43 $\pm$ 5.85
干预后	430.00 $\pm$ 80.17 *	13.45 $\pm$ 5.98 *

注: 与干预前比较, * $P < 0.01$

二、综合干预前、后儿童心理行为及注意力的变化

作者单位: 350001 福州, 福建医科大学附属协和医院儿科

综合干预后,Conners 儿童行为量表总分及 Achenbach 儿童行为量表分项评分均较干预前显著降低($P < 0.01$);数字划销

测验评分较干预前显著增加,而错误率显著降低($P < 0.01$);顺背和倒背测试评分明显高于干预前($P < 0.01$,表 2)。

表 2 31 例患儿综合干预前、后心理行为及注意力的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

评定时间	Conners 儿童行为量表	Achenbach 儿童行为量表					
		分裂样	抑郁	交往不良	强迫性	体诉	违纪
干预前	22.65 $\pm$ 3.53	5.61 $\pm$ 2.09	5.77 $\pm$ 2.68	6.00 $\pm$ 2.08	9.35 $\pm$ 5.13	4.65 $\pm$ 1.92	5.16 $\pm$ 2.41
干预后	15.65 $\pm$ 3.92*	3.35 $\pm$ 1.87*	2.97 $\pm$ 2.07*	3.23 $\pm$ 2.36*	5.90 $\pm$ 4.17*	2.10 $\pm$ 1.87*	2.84 $\pm$ 1.88*
评定时间	Achenbach 儿童行为量表			数字划销测验		听觉注意力	
	社会退缩	多动	攻击性	评分	错误率(%)	顺数	倒数
干预前	4.90 $\pm$ 2.27	17.19 $\pm$ 4.45	16.76 $\pm$ 5.53	24.12 $\pm$ 8.82	16.29 $\pm$ 21.22	7.71 $\pm$ 1.16	3.52 $\pm$ 0.93
干预后	2.71 $\pm$ 1.81*	12.16 $\pm$ 4.21*	11.41 $\pm$ 6.42*	32.88 $\pm$ 7.25*	4.82 $\pm$ 4.58*	10.52 $\pm$ 1.29*	6.32 $\pm$ 1.01*

注:与干预前比较,* $P < 0.01$

讨 论

ADHD 是指智能正常或接近正常的儿童表现出与年龄不相称的注意力分散、不分场合的过度活动、情绪冲动并伴有认知障碍和学习困难的一组征候群,是儿童常见的行为异常疾病之一,患病率为 3% ~ 5%^[6]。尽管随着年龄的增长,患儿症状会有所缓解,但仍有 30% ~ 80% 的 ADHD 儿童的症状持续到青少年期,50% ~ 65% 持续到成年^[7]。因此,如何有效地防治 ADHD 颇为重要。目前,应用中枢神经系统兴奋剂仍是最为广泛的治疗手段,其有效率约 70%,且有一定的副作用^[8]。由于儿童的脑神经功能可塑性较强,非药物治疗手段已逐渐受到关注,并日益被人们所接受。

我们根据 ADHD 儿童注意缺陷、多动的特点,制定了针对性的认知训练及感觉综合训练,结果显示,Conners 儿童行为量表分较干预前显著降低,数字划销测验评分较干预前显著上升,错误率显著降低,顺背和倒背测试较干预前显著提高。这提示综合干预可激活和整合 ADHD 儿童的视、听通路,培养手-眼-脑协调能力和双手精细运动协调能力,从而克服和补偿其认知缺陷,促进直觉、具体和抽象思维的发展。同时,我们针对 ADHD 儿童的心理和情绪问题进行归因训练和行为强化,当其有进步时,给予适当的口头及物质奖励,并进行强化训练;当不良心理和情绪出现时,帮助其通过自己的努力来改变这种情形,从而获得满意的效果,并增强其信心。另外,家庭环境和父母的教养方式对 ADHD 儿童的影响较大,我们通过心理咨询与家长进行沟通,要求其关心和帮助被干预儿童,并争取得到学校老师的支持,这样不仅能提高疗效,还有助于疗效的维持。本研究结果显示,综合干预后,Achenbach 儿童行为量表各分项评分均较干预前显著降低。因此,我们认为综合干预可促进 ADHD 儿童认知、心理及情绪的全面改善。

ERPs 是人脑对某一刺激信息进行认知加工时在头皮记录到的电位变化,包括多个成分。其中,内源性成分 P_{300} 是事件发生 300 ms(300 ~ 800 ms)后的第 3 个正向成分,又称 P_3 ,反映受试者对刺激的接受、处理以及反应等认知过程,是注意、感知、记忆、判断和思维的总和,亦称认知电位^[3]。有资料显示, P_{300} 潜伏期可反映被测者从接受信息刺激到大脑对信息加工的速度,并且与年龄相关;在儿童期, P_{300} 潜伏期随着年龄的增长、大脑皮

层的逐渐发育成熟而缩短,可反映儿童在不同年龄阶段大脑的发育程度^[3,5]。 P_{300} 波幅与大脑信息加工时有效资源的动员程度及大脑皮层突触数目有关。本研究结果显示,综合干预后 ADHD 儿童的 P_{300} 潜伏期较干预前显著缩短,提示综合干预可促进 ADHD 儿童大脑神经纤维的生长和发育,加快神经纤维的传导速度,使大脑对外界刺激信息的认知加工时间缩短; P_{300} 波幅较干预前明显提高,意味着综合干预可提高 ADHD 儿童大脑皮层突触的数目,使可供动员的信息加工的有效资源增加。同时,ADHD 儿童 P_{300} 电位的变化与心理行为的变化相一致,即综合干预后,ADHD 儿童 P_{300} 潜伏期缩短,心理行为及注意力评分有明显改善。

总之,综合干预可促进 ADHD 儿童认知、心理及情绪的全面改善。 P_{300} 与适当的神经心理学测验联合应用,可为 ADHD 儿童综合干预效果的动态观察提供一个客观、灵敏的电生理学指标。

参 考 文 献

- 1 American Psychiatric Association. Diagnostic and statistic manual of mental disorder. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994. 983-985.
- 2 郑信雄. 如何帮助学习困难的孩子. 台湾:台湾远流出版事业股份有限公司,1992. 1-30.
- 3 潘映辐,主编. 临床诱发电位学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社,2000. 579-623.
- 4 Conners CK. Rating scales in attention deficit/hyperactivity disorder: use in assessment and treatment monitoring. Clin Psychiatry, 1998, 59: 24-30.
- 5 Halliday AM. A textbook of clinical neurophysiology. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 1987. 645-676.
- 6 吴希如,林庆,主编. 小儿神经系统疾病基础与临床. 北京:人民卫生出版社,2000. 650-658.
- 7 Gittelman R, Mannuzza S, Shenker R, et al. Hyperactive boys almost grown up: psychiatric status. Arch Gen Psychiatry, 1985, 42: 937-947.
- 8 Strandburg RJ, Marsh JT, Brown WS, et al. Continuous-processing-related event-related potentials in children with attention deficit hyperactivity disorder. Biol Psychiatry, 1996, 40: 964-980.

(修回日期:2005-01-12)

(本文编辑:吴 倩)