

文章编号:1008-6579(2003)05-0314-02

【科研论著】

脑电生物反馈治疗注意缺陷多动障碍儿童疗效分析

张芳蓉,程 红,陈佩丽 (深圳市儿童医院儿保科,广东 深圳 518026)

中图分类号:R749.94 文献标识码:A

摘 要:【目的】探讨脑电生物反馈治疗注意缺陷多动障碍(ADHD)儿童的疗效。【方法】对 30 例符合 DSM-IV 诊断标准的 ADHD 患儿进行脑电生物反馈治疗,治疗前后选用有关神经心理测试量表对儿童进行注意力、认知功能及多动行为测评,方法包括联合型瑞文测验(CRT)、数字划消实验、韦氏儿童智力量表(C-WISC)算数、数字广度或背数、编码等测试及 Conners 指数(CIH)评定。【结果】治疗后儿童的注意力、认知功能有明显提高,各项神经心理测试结果作自身治疗前后比较,经统计学处理均 $P < 0.01$;多动冲动行为较治疗前减少,CIH 分值治疗前后比较 $P < 0.01$ 。【结论】ADHD 患儿经脑电生物反馈治疗后注意力、认知功能、行为问题均有不同程度的改善。

关键词: ADHD; 脑电生物反馈治疗; 注意力; 认知功能; 行为问题

Effect of EEG biofeedback treatment to ADHD. ZHANG Fang-rong, CHENG Hong, CHEN Pei-li. (Department of Child Health Care, Shenzhen Children's Hospital, Shenzhen, Guangdong 518026, China)

Abstract: 【Objective】To study the effect of EEG biofeedback treatment to attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) in children. 【Methods】30 children diagnosed as ADHD by criteria of DSM-IV received EEG biofeedback treatment. Psychological evaluation including combined Raven's test (CRT), drawing number tests, Wechsler tests (Arithmetic, digit Span, Coding) and Conners index of hyperactivity (CIH) were adopted to assess attention, cognitive and hyperactivity before and after EEG biofeedback treatment for ADHD. 【Results】The children's attention and cognitive function was improved after treatment with significant difference ($P < 0.01$). The hyperactivity of ADHD children was restrained and CIH was obviously decreased ($P < 0.01$). 【Conclusions】The ADHD children's attention, cognitive function and behavior problems can be improved through EEG biofeedback treatment.

Key words: ADHD; EEG biofeedback treatment; attention; cognitive function; behavior problem.

注意缺陷多动障碍(attention deficit and hyperactivity disorder, ADHD)以注意力不集中、活动过度和冲动行为为特征,导致儿童学习困难,并出现一系列的行为问题。属于破坏性行为障碍^[1],对儿童身心发育影响极大,国内文献报道其患病率为 1.5%~10%^[2]。对于 ADHD 的治疗,用中枢兴奋剂是最传统和应用最广的药物,疗效显著可靠。但药物治疗毕竟存在一定的副作用,如食欲低下、影响入睡等,有报道长期(持续 2 年以上)、较大剂量(>40 mg/d)用药可影响生长发育,部分患儿因副作用明显终止治疗。近年来国外兴起的脑电(EEG)生物反馈治疗是一种非药物治疗的神经心理干预手段。为探讨从生物学角度治疗 ADHD 的疗效并为非药物治疗提供临床依据,深圳市儿童医院于 2002 年初引进脑电生物反馈治疗仪对部分 ADHD 患儿进行 EEG 生物反馈治疗,结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2002 年 1 月~2002 年 7 月在该院

儿保门诊就诊断为 ADHD 儿童,诊断参照美国精神病学学会(APA)出版的《精神病学诊断统计手册》第 4 版(DSM-IV)关于 ADHD 的诊断标准,结合病史、家长和教师评价、临床观察并作相关行为量表测评及系列注意力测试。入组儿童 30 例,其中男 24 例、女 8 例,男女之比为 4:1,与以往报道相似。年龄 6~8.5 岁,平均年龄(6.93 ± 0.83)岁,全部病例排除儿童智力障碍、广泛性发育障碍、品行障碍、情绪障碍、儿童精神分裂症、癫痫及其他脑部器质性病变。

1.2 治疗方法 入组病例治疗方法一致,采用 A620 脑电生物反馈治疗仪,治疗过程抑制 4~8 Hz 的 θ 波,强化 16~20 Hz 的 SMR 波,每次治疗 20 min,包括 5 个阶段,每阶段为 4 min,第一阶段开始时检测患儿的基础状态并制定训练目标,其余 4 阶段为反馈治疗阶段。治疗的指导语为:小朋友请坐好,全身放松,注意看电脑屏幕上的画面,画面会发生变化(拼图时),注意力集中了就会得高分、受表扬。治疗过程治疗师对患儿进行 1 对 1 监测,目的是观察患儿的情绪和状态及对图象画面的喜好,起支持和稳定作用。患儿多数喜欢拼图和转轮,因为画面会发生变化,尤其是

作者简介:张芳蓉(1954-),女,四川人,儿保科主任,副主任医师,主要研究方向为儿童生长发育、儿童智力。

每拼好一个图形都会受到表扬。每周治疗 5~7 次,连续治疗 40 次。治疗期间禁用中枢兴奋剂及其他治疗 ADHD 的相关药物。治疗前后对患儿进行神经心理学单盲测评。

1.3 神经心理学测试 ①注意力测试 数字划消实验^[4]计算划消失率分值;听觉记忆广度测试:采用 C-WISC 数字广度或背数测验(digit span);编码测试(coding, Cd)。②认知测试 联合型瑞文测验(combined raven's test, CRT)测评智商分值;C-WISC 算术测验(arithmetic, A)。③问卷评定 采用 Conners 多动指数(conners index of hyperactivity, CIH)^[3]对治疗前后因子分进行比较。

1.4 统计学处理 用 SAS 软件处理,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示测评数据,作自身治疗前后样本均数比较 t 检验比较。

2 结果

经 40 次脑电生物反馈治疗后 ADHD 患儿的注意力、认知功能、多动冲动行为均有不同程度改善,情绪较前稳定。各种神经心理学测试结果作自身治疗前后样本均数比较,经 t 检验,差异有显著意义($P < 0.01$)。各项数据结果见表 1。

表 1 脑电生物反馈治疗 ADHD 患儿前后的神经心理学测试比较

项 目	治疗前 ($n=30$)	治疗后 ($n=30$)	t 值	p 值
CRT	93.26 $\pm$ 6.40	102.4 $\pm$ 6.28	24.45	<0.01
算 术	8.73 $\pm$ 0.98	9.27 $\pm$ 0.99	31.12	<0.01
划 消	19.83 $\pm$ 7.95	118.5 $\pm$ 6.22	18.21	<0.01
听广度	9.07 $\pm$ 0.77	9.77 $\pm$ 0.84	8.24	<0.01
编 码	8.4 $\pm$ 1.08	9.37 $\pm$ 1.05	16.57	<0.01
CIH	23.1 $\pm$ 3.02	15.27 $\pm$ 2.72	72.73	<0.01

3 讨论

3.1 脑电生物反馈治疗 ADHD 患儿疗效显著 ADHD 的病因主要是作为其生物学基础的特异性脑功能失调,是一种“不成熟状态”,是神经精神发育延迟的结果^[5]。注意缺陷多动障碍儿童的脑电图具有阵发性或弥散性 θ 波活动增加和慢波活动增加的特点,有学者认为这是大脑皮质功能不成熟的表现^[1]。脑电生物反馈治疗是运用操作性条件反射原理,以脑电生物反馈仪为手段,通过训练强化 16~20Hz 的感觉运动节律(sensory motor rhythm, SMR)波,通常称 SMR 波为逻辑思维波,抑制 5~8Hz 的 θ 波, θ 波又称为情感波。训练过程中将脑电模式反馈给患儿让他们知道脑电的变化,通过自身调节来改变脑电波形,强化对大脑有利的波形,抑制对大脑不利的波形,从而改变脑功能,改善 ADHD 患儿脑功能失调状况。因此通过脑电生物反馈训练能改善 ADHD 患儿的各种症状。本组

患儿经 40 次 EEG 反馈治疗后,反映持续注意力的划消测验失误差率及 WISC-CR 编码、反映听觉记忆广度的韦氏智测中的广度或背数测试均明显改善,提示 EEG 反馈治疗对提高 ADHD 儿童的短时记忆和持续注意力有帮助,EEG 反馈治疗对持续注意能力的改善与姜荣环等^[6]的研究报告一致。此研究采用 CRT 和韦氏智测中的算数测试作为儿童认知功能的评估。CRT 是一种临床常用的智力筛查方法,其特征是简便、不受文化背景限制,主要测试儿童的推理能力。推理能力是智力的一个最基本能力,算数能力实际上反应了儿童的数概念、数规律和解决问题的能力。该研究 CRT 和算数测试治疗后均有提高($P < 0.01$),表明经 EEG 反馈治疗后儿童的认知功能有明显提高,因为“它从根本上纠正了脑功能失调,打通了运用精神能量的通路,使其更加顺畅,从而促进潜能发挥^[7]”。另一方面注意力的提高也有助于思维、推理能力的提高,从而改善患儿的认知能力。CIH 是对儿童多动行为的筛查和评定,治疗后 CIH 评分明显下降,提示 EEG 反馈治疗抑制 θ 波后儿童情绪较前稳定、冲动多动行为有所改善。综上所述,EEG 生物反馈治疗为 ADHD 儿童提供了一种新的有别于药物治疗的心理生理疗法。

3.2 该研究的准确性和待改进之处 本组患儿年龄偏小(6~8.5 岁),选取小年龄组的原因在于药物治疗的副作用对小年龄组损害更大,小年龄组的家长更倾向于非药物的神经心理疗法,小年龄组较少接受药物治疗,对实验的准确性相对更高。该研究由于样本量少,缺乏对照组,其稳定性和远期疗效尚需进一步研究证实。

[参 考 文 献]

- [1] 陶国泰. 儿童少年精神医学[M]. 南京:江苏科技出版社, 1999. 217-228.
- [2] 李雪荣. 现代儿童精神医学[M]. 长沙:湖南科技出版社, 1994. 229-236.
- [3] 张明园. 精神科评定量表手册[M]. 长沙:湖南科技出版社, 1993. 172-173.
- [4] 杨博明. 心理学实验纲要[N]. 北京:北京大学出版社, 1989. 147-149.
- [5] 杜亚松, 苏林雁, 李雪荣, 等. 注意缺陷多动障碍的智力研究[J]. 中国临床心理学杂志, 1997, 5(3): 172-173.
- [6] 姜荣环, 王玉凤, 顾伯美, 等. ADHD 儿童脑电生物反馈治疗前后认知功能的比较[J]. 中国心理卫生杂志, 2002, 16(6): 407-410.
- [7] 张英, 王玉凤, 姚凯南, 等. EEG 生物反馈和利他林治疗 ADHD 的研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2001, 9(3): 193-196.

收稿日期:2003-03-01

脑电生物反馈治疗注意缺陷多动障碍儿童疗效分析

作者: 张芙蓉, 程红, 陈佩丽
作者单位: 深圳市儿童医院儿保科, 广东, 深圳, 518026
刊名: 中国儿童保健杂志 
英文刊名: CHINESE JOURNAL OF CHILD HEALTH CARE
年, 卷(期): 2003, 11(5)
被引用次数: 7次

参考文献(7条)

1. 陶国泰 [儿童少年精神医学](#) 1999
2. 李雪荣 [现代儿童精神医学](#) 1994
3. 张明园 [精神科评定量表手册](#) 1993
4. 杨博明 [心理学实验纲要](#) 1989
5. 杜亚松, 苏林雁, 李雪荣 [注意缺陷多动障碍的智力研究](#)[期刊论文]-[中国临床心理学杂志](#) 1997(03)
6. 姜荣环, 王玉凤, 顾伯美 [ADHD儿童脑电生物反馈治疗前后认知功能的比较](#)[期刊论文]-[中国心理卫生杂志](#) 2002(06)
7. 张英, 王玉凤, 姚凯南 [EEG生物反馈和利他林治疗ADHD的研究](#)[期刊论文]-[中国儿童保健杂志](#) 2001(03)

相似文献(10条)

1. 期刊论文 黄晓玲, 李慧娟, 王桂英 [影响脑电生物反馈治疗ADHD疗效的外部因素的初步探讨](#) -[中国妇幼保健](#) 2003, 18(8)

目的: 为了解脑电生物反馈治疗ADHD(注意缺陷多动障碍)的疗效是否受一些外部因素的影响, 进一步为ADHD患儿提供全面、有效的治疗手段. 方法: 将接受脑电生物反馈治疗的ADHD患儿在接受20~40次治疗后进行注意力、记忆力、反应时及冲动性的前后对比, 同时对患儿日常学习生活习惯的改善情况进行调查反馈. 将注意力、记忆力、反应时及冲动性明显好转, 学习习惯明显改善且家长认为疗效满意者归为A组, 共56例, 上述情况无明显好转且家长认为疗效可疑者归为B组, 共14例. 对两组儿童在家庭环境及操作者心理指导方面进行回顾性调查分析. 结果: 显示A组40例患儿父母认为脑电生物反馈治疗ADHD应配合家庭教育同时家长确能加强课外辅导, 占该组71. 43%, B组4例同意上述观点, 占28. 57%, 两组对比 $P<0. 01$, 有极显著性差异, A组共治疗1 690人次, 其中1 036次治疗前后均给予鼓励性心理指导, 占61. 30%, B组共治疗530人次, 其中296次于治疗前后给予鼓励性心理指导, 占55. 85%, 两组对比 $P<0. 05$, 有显著性差异. 结论: 脑电生物反馈治疗ADHD的疗效受家庭环境及操作者是否给予必要的心理指导的影响, 这种心理指导不同于一般的心理治疗, 应在脑电生物反馈治疗前后进行.

2. 期刊论文 李晶莹, LI Jing-ying [48例ADHD儿童脑电生物反馈治疗后疗效分析](#) -[中国民康医学\(上半月\)](#) 2008, 20(21)

目的: 了解ADHD患儿经脑电生物反馈治疗40次后的疗效. 方法: 48例符合诊断标准的患儿进行脑电生物反馈治疗, 治疗前后进行数字脑电图、韦氏记忆、韦氏智力测试, 对各项指标用两样本t检验分析. 结果: 所有研究对象治疗后脑电波左右脑 θ 波、左右脑 θ/β 波均有明显下降($P<0. 01$); 左右脑 β 波、SMR波均有明显提高($P<0. 01$); 记忆商(MQ)、操作智商(PIQ)、总智商(IQ)、注意因子商数(CIQ)均有明显提高($P<0. 01$); 言语智商(VIQ)也提高($P<0. 05$). 结论: 脑电生物反馈治疗确能改善患儿的脑电波及认知功能.

3. 期刊论文 姜荣环, 王玉凤, 顾伯美 [ADHD儿童脑电生物反馈治疗前后认知功能的比较](#) -[中国心理卫生杂志](#) 2002, 16(6)

目的: 探讨脑电生物反馈治疗20次对注意缺陷多动障碍(ADHD)患儿认知功能的影响. 方法: 对32例符合DSM-IV诊断标准, 年龄7~15岁的ADHD患者进行脑电生物反馈治疗, 治疗前后进行韦氏记忆、数字划消、Stroop、CPT、动态学习能力测试(DLM)和韦氏智力测试的注意记忆因子测试. 结果: 治疗后较治疗前在短时记忆(韦氏记忆测验中视觉再生、联想记忆、触觉记忆)、记忆商数(MQ)、持续注意力(数字划消中漏划数, DLM漏按数)均有明显改善($P<0. 05$); 冲动性(DLM误按数)下降($P<0. 05$); DLM分类提高($P<0. 05$); 认知加工速度(Stroop测试色测验时间)部分改善. 结论: 脑电生物反馈治疗20次后, 视觉短期记忆、认知加工速度、冲动性以及持续注意力提高, 听觉短期记忆、言语性工作记忆及选择性注意力的改善不明显.

4. 期刊论文 芳芳, FANG Fang [小儿多动症的脑电生物反馈治疗及护理](#) -[安徽卫生职业技术学院学报](#) 2008, 7(5)

目的: 总结97例ADHD脑电生物反馈治疗的患儿及家长的护理方法. 方法: 对ADHD患儿在应用脑电生物反馈治疗时护理. 治疗前后的心理护理, 家长患儿的健康教育, 饮食护理的观察及治疗护理后由其父母对患儿的症状评定. 结果: 提高ADHD脑电生物反馈的治疗效果. 结论: ADHD在应用脑电生物反馈治疗的同时必须有机地结合相应的护理内容才能提高疗效.

5. 期刊论文 谢娜, 王苏弘, 马岭, 任艳玲, 董选 [注意缺陷多动障碍儿童脑电生物反馈治疗前后汉字认知电位的比较研究](#) -[中华行为医学与脑科学杂志](#) 2009, 18(7)

目的: 通过对脑电生物反馈治疗前后注意缺陷多动障碍(ADHD)儿童视听整合持续操作测试(IVA-CPT)和执行语义启动任务的认知电位(ERP)变化的比较, 探讨反馈治疗对ADHD儿童汉字认知影响的机制. 方法: ADHD儿童21例(男性20例, 女性1例), 均经脑电生物反馈治疗20次, 采用汉字语义启动任务(相关、不相关、假字组)对ADHD治疗前后进行测试. 采用BESA软件提取认知电位进行比较分析并对IVA-CPT进行比较. 结果: ①IVA-CPT结果: ADHD患儿注意总商数治疗前后[(84. 5 $\pm$ 16. 34)分]高于治疗前[(69. 11 $\pm$ 31. 18)分, $P<0. 05$]. ②ERP-N2: 汉字相关任务Cz导联N2波幅治疗后[(-3. 95 $\pm$ 5. 63) μ V]低于治疗前[(-10. 14 $\pm$ 8. 27) μ V], 差异有显著性($P<0. 01$). ③ERP-P3: 汉字不相关任务Cz导联P3潜伏期治疗后[(619. 24 $\pm$ 63. 64)ms]短于治疗前[(660. 76 $\pm$ 67. 88)ms, $P<0. 05$]. 结论: 脑电生物反馈能改善ADHD的注意缺陷能力, 提高ADHD工作前记忆能力及汉字认知速度, 易化患儿汉字认识过程; 表现在汉字ERP为相关N2波幅降低, 不相关P3潜伏期缩短. 汉字刺激ERP可以作为评价ADHD患儿反馈疗效的参考依据.

6. 期刊论文 [李荔, 王玉凤, LI Li, WANG Yu-Feng 共患抽动障碍的ADHD儿童的脑电生物反馈治疗研究 -中国心理卫生杂志2005, 19\(4\)](#)

目的:探讨脑电生物反馈治疗共患抽动障碍的注意缺陷多动障碍(ADHD)患儿的疗效。方法:对14例符合美国精神障碍诊断与统计手册第4版(DSM-IV)诊断标准,年龄7~14岁的共患抽动障碍的ADHD患儿进行平均为34次的脑电生物反馈治疗,治疗前后分别采用Conner父母问卷、Achenbach量表和Rutter问卷评定行为水平,并测试中国韦氏记忆量表、韦氏儿童智力量表(C-WISC)、持续操作性测试(CPT)等项。抽动障碍严重程度采用耶鲁全面抽动严重程度量表(Yale Global Tic Severity Scale, YGTSS)进行评定。结果:治疗后Conner父母问卷多动指数(10.6±5.6)和Rutter问卷总分(11.5±8.6)较治疗前明显下降,分别为15.7±6.0和17.2±10.5, $P<0.01$ 。Achenbach量表多动因子分治疗前后较治疗前明显下降,治疗前后分别为13.2±7.4和17.5±3.7, $P<0.05$ 。Conner父母问卷多动因子分有所下降,但差异未达显著性($P>0.05$)。治疗后,患儿韦氏记忆量表的记忆商(97.8±11.7)及C-WISC中注意/不分心因子分(106.3±10.6)均高于治疗前(分别为91.3±16.3和95.5±13.0),差异具有显著性(分别为 $P<0.05$, $P<0.01$)。在CPT测试中,平均反应时下降(治疗前后分别为523.3±86.7和464.3±68.2毫秒, $P<0.05$),正确率提高(治疗前后分别为90%和95%, $P<0.05$)。14例患儿运动抽动和发声抽动在数量、频度、强度、复杂性4个维度上的严重程度评定量表分治疗前后均显著下降($P<0.01$)。12例患儿治疗后抽动症状完全消失或部分缓解,而2例Tourette综合征症状改善不满意。结论:脑电生物反馈治疗对共患抽动障碍的ADHD患儿有效。

7. 期刊论文 [姜林, 陈道运, 苏洲, JIANG Lin, CHEN Dao-yun, SU Yuan ADHD儿童脑电生物反馈治疗前后IVA-CPT的变化 -中国儿童保健杂志2007, 15\(5\)](#)

[目的]对34名ADHD儿童进行生物反馈治疗,通过治疗前后视听整合持续操作测试(integrated visual and auditory continuous performance test, IVA-CPT)测试的变化,探讨其疗效及临床意义。[方法]34名ADHD儿童行脑电生物反馈治疗前后均未投用利他林类兴奋剂,仅予每周2~3次脑电生物反馈治疗,每一疗程20次,每例均完成一个以上疗程的治疗,对治疗前后IVA-CPT测试结果进行统计分析。[结果]ADHD患儿总反应控制商数、总注意力商数在治疗前后差异有显著性($P<0.01$)。其中总反应控制商数(包括谨慎商数、一致性商数)、总注意力商数(包括警醒商数、注意力集中商数、速度商数)均较治疗前有明显提高,而总反应控制商数中的毅力商数在治疗前后差异无显著性。[结论]脑电生物反馈治疗可提高儿童注意力集中水平,改善控制能力,减少多动冲动,是治疗儿童ADHD的强有力的手段之一。

8. 期刊论文 [丁翠玲, 汪萍, 周琴 儿童多动症的脑电生物反馈治疗及护理 -第四军医大学学报2006, 27\(12\)](#)

1 临床资料 2004-01/2005-12我院儿科心理门诊诊断为注意力缺陷多动障碍(ADHD)患儿51(男43,女8)例,年龄6~9.5(7.03±0.75)岁。所有患儿家长自愿接受脑电生物反馈治疗。

9. 期刊论文 [李艳苓, 汤艳清, 刘冰, 隆晟祚, 孙刚, 沈丽红, 孙晶, Li Yan-ling, TANG Yan-qing, Liu Bing, Long Sheng-yi, Sun Gang, SHEN Li-hong, Sun Jing 脑电诊断及脑电生物反馈治疗对注意缺陷多动障碍患儿的作用 -中国临床康复2005, 9\(8\)](#)

背景:对注意缺陷多动障碍(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)儿童进行脑电诊断和脑电生物反馈治疗逐渐受到关注。目的:探讨脑功能诊断治疗仪对ADHD患儿诊断的精确性和治疗的疗效。设计:以ADHD患儿为研究对象的前瞻性观察对比研究。单位:一所市级医院的心理科。对象:选择2003-10/2004-5到鞍山市中心医院心理科多动症门诊就诊的儿童,共113例。纳入标准:年龄6~14岁到多动症门诊就诊的儿童。排除标准:患神经系统器质性疾病、广泛性发育障碍、精神发育迟滞、癫痫、精神病性障碍、听觉异常和视觉异常等疾病者。其中男88例,女25例,平均年龄为(10.3±3)岁。方法:应用A620全自动脑功能诊断治疗仪对113例儿童进行脑电检测,按照美国精神障碍诊断与统计手册第4版(DSM-IV)中ADHD的诊断标准对前来就诊的儿童进行诊断,计算脑电诊断的灵敏度、特异度;应用该仪器对27例ADHD患儿进行脑电生物反馈治疗,治疗前后检测患儿脑电波 θ/β 比值的变化,采用Conners儿童行为问卷评价治疗前后多动指数的变化。主要观察指标:脑电波 θ/β 比值,Conners多动指数。结果:脑电诊断ADHD的灵敏度为83.58%,特异度为82.61%;脑电生物反馈治疗后患儿的 θ/β 值为(8.26±4.05),较治疗前(12.38±7.96)明显下降($t=2.39$, $P<0.05$);Conners多动指数治疗后为(12.05±8.63),较治疗前(24.73±10.96)显著下降($t=4.72$, $P<0.01$)。结论:脑电诊断的灵敏度和特异度均较高,可以辅助诊断ADHD;脑电生物反馈治疗能够明显改善ADHD患儿的脑电异常和多动症状。

10. 学位论文 [王荣 脑电生物反馈与药物联合治疗对注意缺陷多动障碍儿童认知功能的影响及远期疗效 2007](#)

目的:注意缺陷多动障碍(ADHD),是儿童期尤其是学龄期儿童最常见的精神障碍之一,也是学龄期儿童患病率最高的慢性健康问题。以注意力不集中、活动过度和冲动性为特征。ADHD易共患其他精神障碍。ADHD的核心症状多动、冲动和注意缺陷对患病儿童的认知功能造成了一定的影响,直接影响了患儿的学习和生活,因此对本病正确诊断和治疗十分重要。中枢兴奋药物除可缓解ADHD核心症状外,并可在短期内改善其它方面的机能,兴奋剂可明显改善注意缺陷、多动、冲动症状,但对智能改善的作用较小,脑电生物反馈治疗作为一种治疗手段,具有无创、易接受、无副作用的优点。为探讨药物与脑电生物反馈对ADHD儿童核心症状的改善及对认知功能的改善作用,我们将这两种方法联合应用,与单独药物治疗进行对比,并进行长期随访,旨在探讨一种起效较快、能控制ADHD核心症状并能长期改善ADHD儿童认知作用的方法。

方法:

1、研究对象

为2005年7月、2006年3月在我院儿科多动症门诊就诊的患儿,年龄6~16岁,共80名,诊断标准及分类依据美国精神疾病诊断与统计手册第四版DSM-IV<[3]>。韦氏智力量表测查智商(IQ)≥80分,所有病例均依据病史、查体及辅助检查结果除外严重躯体疾病及神经系统疾患。

2、研究方法

对符合诊断标准者,随机分为药物治疗组及联合治疗组。药物组采用利他林治疗,剂量从5mg/d开始,逐渐加量至症状基本控制,最大剂量不超过30mg/d,待症状基本控制后维持该剂量治疗3个月,总疗程3~4个月,治疗结束后随访6个月。联合组使用药物及方法同药物组,药物治疗3~4个月后停药。在开始药物治疗的同时进行脑电生物反馈治疗,每次训练30~40 min,每周2次,40次为一疗程,总疗程3~4个月。治疗结束后随访6个月。

3、疗效评价方法:

分别在治疗前、治疗后和6个月后随访时,采用视听连续整合测试(IVA、CPT)、Conners儿童行为评定量表48项的父母修订问卷,进行测试及评定。于治疗前和治疗后6个月随访时用韦氏智力量表(C-WISC)评定全量表、言语和操作量表的IQ值和注意/不分心因子(C因子)。

4、统计学方法:

采用SPSS11.5统计分析软件进行处理, P 值小于检验水平($\alpha=0.05$),统计学差异具有显著性。实验结果均以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示。治疗前后对比采用配对样本 t 检验,随访结果与治疗后的对比采用独立样本 t 检验,并进行相关分析。

结果:

1、联合组及药物组在年龄、性别及分型无明显差异, ($P>0.5$) , 两组患儿各40名,均完成全部治疗过程,治疗结束后6个月随访时,药物组37例完成随访,联合组38例完成随访。药物组服用利他林最大量为30mg/d,联合组服用利他林最大量为25mg/d。副作用发生率:药物组27例(67.5%),联合组20例(50%),药物组副作用的发生率高于联合治疗组。

2、药物组与联合组IVA-CPT测试结果比较药物组治疗前后比较,综合反应控制商数(FRCO)、综合注意力商数(FAQ)、听觉反应控制商数(ARCQ)、视觉反应控制商数(VRCQ)、听觉注意力商数(AAQ)和视觉注意力商数(VAQ)均有明显改善, P 值均 <0.001 。6个月后随访FRCQ、FAQ、ARCQ、VRCQ、AAQ和VAQ与治疗结束时比较均有不同程度降低, P 值均 <0.01 。说明药物治疗后患儿的综合控制能力和综合注意力均能较快的得到改善,但停药后再度下降。

联合组治疗前后比较, FRCO、FAQ、ARCQ、VRCQ、AAQ和VAQ值具有明显改善, P 值均 <0.001 ; 6个月随访与治疗结束时比较各项商数仍能保持较高水平, $P>0.5$ 。统计学上无显著性差异。说明在脑电生物反馈治疗结束后,患儿的综合控制能力和综合注意力均得到较持久的改善。

两组随访结果比较,联合组FRCQ、FAQ、ARCQ、VRCQ、AAQ和VAQ值较药物组有明显改善, $P<0.05$ 。

3、药物组与联合组conners儿童行为量表评分比较药物组治疗前后conners儿童行为量表评分结果:品行问题、学习问题、心身障碍问题、冲动、多动、焦虑和多动指数6个因子分均有较明显的下降, P 值均 <0.001 。6个月与治疗结束时比较,6个因子分有不同程度的升高, P 值均 <0.01 ,说明中枢兴

奋药物治疗可改善ADHD儿童的多动。

冲动、注意缺陷等问题，同时可有效地改善心身障碍、焦虑等伴随症状，但作用时间持续短暂，停药后可再出现症状的反复。联合组治疗前及治疗后conners量表父母结果表明：6个因子分均有较明显的降低，P值均<0.001，随访与治疗后比较6个因子分无明显上升，P值均>0.5，说明脑电生物反馈治疗对改善患儿的注意缺陷、多动—冲动症状以及伴发的焦虑、心身障碍等有持久的改善作用。

两组随访结果比较：联合组的6项因子分明显低于药物组，P值<0.05。表明联合治疗在改善认知功能，增加注意力等方面的作用较单独药物治疗更持久。

4、药物组与联合组韦氏智力测查评分比较药物组在治疗前和治疗结束6个月后韦氏智力测查，结果显示，停止治疗后6个月，药物治疗组的全量表(FIQ)、言语量表(VIQ)和操作量表(PIQ)的IQ值均有上升，但C因子无明显变化，P值>0.05，无显著统计学意义，而联合治疗组的各项评分仍有明显上升，P值均<0.01，说明药物治疗尽管在短期内有显著疗效，可改善操作及言语智商，但对长期提高注意力和认知功能无明显改善。联合治疗具有长期改善患儿认知功能的作用。

结论：

中枢兴奋药起效快，能迅速改善ADHD核心症状，对于ADHD伴有合并症的患儿可缓解焦虑、抑郁、抽动障碍等症状，减少患儿攻击行为和反社会行为，改善人际关系；脑电生物反馈治疗起效慢，但作用持久，无副作用，对注意缺陷有明显的改善作用，并可持久的改善认知功能，减少兴奋药物的剂量，两者联合使用可达到有效治疗ADHD核心症状，提高患儿的认知功能，减少药物的副作用的效果，提高患儿的生活质量。

引证文献(7条)

1. [陈佩丽, 张芙蓉, 叶妙婷](#) [脑电生物反馈治疗注意缺陷多动障碍的疗效观察](#)[期刊论文]-[中国妇幼保健](#) 2007(18)
2. [胡忆兰](#) [脑电生物反馈治疗焦虑症的疗效分析](#)[期刊论文]-[职业与健康](#) 2006(24)
3. [丁翠玲, 汪萍, 周琴](#) [儿童多动症的脑电生物反馈治疗及护理](#)[期刊论文]-[第四军医大学学报](#) 2006(12)
4. [注意力缺陷障碍患儿脑电图68例分析](#)[期刊论文]-[中国妇幼保健](#) 2005(19)
5. [尚煜](#) [ADHD儿童脑电特征及其在发病机制中的作用探讨](#)[学位论文]硕士 2005
6. [宋崇升](#) [气功所致精神障碍的诊断、分类及人格研究](#)[学位论文]硕士 2005
7. [王浩](#) [注意缺陷多动障碍的研究现状](#)[期刊论文]-[中国临床康复](#) 2004(36)

本文链接：http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgetbjzz200305009.aspx

授权使用：重庆大学(cqdx)，授权号：428a9a6e-e557-4ec6-b83a-9e2601497194

下载时间：2010年11月6日