

· 临床研究 ·

影响儿童孤独症感觉统合训练疗效的因素分析

韦斌垣, 韦永英, 黄飞

(南宁残疾儿童康复中心, 广西 南宁 530003)

【摘要】目的 在实践中发现,影响儿童孤独症感觉统合训练疗效的因素很多。该文从信息的感统处理模式方面来探讨影响儿童孤独症感觉统合训练效果的因素,从而为孤独症儿童的康复训练提供新的方法。**方法** 对93例1.8~8.3岁孤独症患儿分别进行孤独症行为评定量表(ABC)的评估、Dunn模式的感觉处理分型,以感觉统合评定量表进行感觉统合训练前后的评定来评估疗效,分析性别、年龄、ABC评分以及感觉处理模式对疗效的影响。**结果** ABC评分($Wald = 6.768, P < 0.01$)和感觉处理模式($Wald = 13.549, P < 0.01$)对疗效有显著影响,尤以感觉处理模式影响最大,而性别($Wald = 1.549, P > 0.05$)和年龄($Wald = 0.010, P > 0.05$)则无影响。**结论** 孤独症儿童的感觉处理模式是影响感觉统合训练效果的主要因素。 [中国当代儿科杂志, 2009, 11(2):124-127]

【关键词】 孤独症;感觉统合训练;孤独症行为评定量表;儿童

【中图分类号】 R748 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-8830(2009)02-0124-04

Influential factors for the sensory integration training effects in children with autism

WEI Bin-Yuan, WEI Yong-Ying, HUANG Fei. Nanning Rehabilitation Centre for Disabled Children, Nanning 530003, China (Huang F, Email: kfzxhuangfei@163.com)

Abstract: Objective There are many factors affecting the sensory integration training (SIT) effects in children with autism. This study explored the influential factors for SIT effects in the aspect of the model of sensory processing. **Methods** Ninety-three autistic children aged 1.8-8.3 years were evaluated by the autism behavior checklist (ABC) and the Dunn's model of sensory processing. The SIT effects were evaluated by the sensory integrative schedule. The effects of sex, age, ABC scores and the Dunn's model of sensory processing were investigated by logistic regression analysis. **Results** Logistic regression analysis showed that ABC scores ($Wald = 6.768, P < 0.01$) and the Dunn's model of sensory processing ($Wald = 13.549, P < 0.01$) were influential factors for the SIT effects. The Dunn's model of sensory processing was shown as a more important influential factor. Sex ($Wald = 1.549, P > 0.05$) and age ($Wald = 0.010, P > 0.05$) were not related to the SIT effects. **Conclusions** The Dunn's model of sensory processing is a major influential factor for the SIT effects in children with autism. [Chin J Contemp Pediatr, 2009, 11(2):124-127]

Key words: Autism; Sensory integration training; Autism behavior checklist; Child

1943年美国临床医学家Leo Kanner报道了第1例孤独症,而他所提出的“孤独症”的诊断概念一直沿用至今。儿童孤独症是一种严重的神经精神发育障碍,一般在3岁之前发病。主要特征为社会交往障碍、语言交流技巧障碍,以及重复刻板的行为和狭窄的兴趣^[1~3]。孤独症患儿有感觉统合失调^[4],表现在患儿对感觉信息处理能力的不足,感觉输入及运动指令输出上的困扰。Dunn^[5]认为,一个人的神经系统和他自己的自我调整能力之间有着某种联系,由此而产生了四种基本的感觉处理模式。这就是感觉处理的Dunn模式:A型,具有高的感觉阈值

和主动的调整策略;B型,具有低的感觉阈值和主动的调整策略;C型,具有低的阈值和被动的调整策略;D型,具有高的阈值和被动的调整策略。而这些感觉处理模式对儿童孤独症的感觉统合训练效果则未见报道,本研究就这问题作一探讨。

1 对象和方法

1.1 对象

选择2007年3月至2008年1月在我中心接受康复训练,符合CCMD-3儿童孤独症诊断标准的患

[收稿日期] 2008-06-06; [修回日期] 2008-08-21

[作者简介] 韦斌垣,男,硕士,主治医师。主攻方向:儿童孤独症。

[通讯作者] 黄飞,医师,广西南宁残疾儿童康复中心,邮编:530003。

儿,且除外正在接受一种或以上其他抗精神病药物治疗和或有严重的躯体疾病及脑器质性疾病,共 93 例,其中男 80 例,女 13 例;年龄 4.16 ± 1.63 岁。

1.2 方法

1.2.1 评估工具和方法 ①训练前,采用由台湾郑信雄编制的感觉统合检核表进行评估,评分标准经北京医科大学精神卫生研究所修订后,标准分低于 40 分被评为有此项的轻度失调,低于 30 分为严重失调^[6]。训练满 6 个月后,再次进行感觉统合检核表的评估以评定疗效,感觉统合评定量表至少有一项提高 > 5 分为有效;≤ 5 分为无效。②以 Dunn^[5] 的感觉处理模式对所有的孤独症儿童进行分型:A 型、B 型、C 型及 D 型。③同时进行孤独症行为评定量表(ABC)在治疗前后的评分,并将量表内容按感觉、交往、躯体、语言及生活自理这 5 个因子进行归类。上述量表均由专业医师指导患儿的主要监护人完成量表的问卷。

1.2.2 训练方法 以训练前的感觉统合评估结果进行相应的训练计划,主要采用由美国临床心理学家爱瑞斯设计,以滑板、圆筒、平衡台、吊绳为主的游戏运动训练疗法。每周 5 次,每次 90 min,训练时间为 6 个月。

1.3 统计学方法

用 SPSS 13.0 统计软件,在检验水准 $\alpha = 0.05$ 的水平上,①以 Wilcoxon 符号秩和检验分析 ABC 量表中各因子在治疗前后的变化;②以感觉统合疗效将患儿分为有效组和无效组,分别分析性别、年龄、ABC 量表治疗前后评分差值及感觉处理模式在两组中的差异;③以疗效为因变量 $Y(0 = \text{无效}, 1 = \text{有效})$,X1 为性别($1 = \text{男}, 2 = \text{女}$),X2 为年龄,X3 为 ABC 评分,以及 X4 为感觉处理模式($1 = \text{A 型}, 2 = \text{B 型}, 3 = \text{C 型}, 4 = \text{D 型}$)为自变量,进行 logistic 回归分析(进入法)。

2 结果

2.1 一般资料

所有孤独症儿童的 Dunn 模式分型中,A 型为 22 例(24.7%),B 型 21 例(23.6%),C 型 18 例(19.3%),D 型 32 例(34.4%);感觉统合整体评估中,有 46 例无效,47 例有效。

2.2 感觉统合训练前后 ABC 量表评分的比较

ABC 量表的 5 个功能因子的评分,在感觉统合训练前后的比较差异均有显著性($P < 0.01$),也就是训练后的评分低于训练前的评分,说明了孤独症

患儿经过 6 个月的感觉统合训练,在感觉、交往、躯体运动、语言以及生活自理方面都得到了改善(表 1)。

2.3 影响感觉统合训练疗效的相关因素分析

ABC 评分前后差值和感觉处理模式的构成在两组中差异有显著性($P < 0.05, < 0.01$),而年龄和性别没有差异($P > 0.05$),见表 2。

2.4 影响感觉统合训练疗效的多因素分析

在影响疗效的因素中,X3(ABC 评分, $Wald = 6.768, P = 0.009, OR = 1.037$),X4(感觉处理模式, $Wald = 13.549, P = 0.004$)有统计学意义。也就是对于 ABC 评分越高的孤独症患儿,疗效改变越明显;在感觉处理模式中,A 型和 D 型孤独症患儿之间的疗效无差别,而 B 型、C 型和 D 型相比,B 型($Wald = 9.229, P < 0.01, OR = 11.108$)和 C 型($Wald = 6.801, P < 0.01, OR = 7.186$)的疗效更好,B 型又比 C 型的疗效更好($OR = 3.922$)(表 3);B 型比 A 型的疗效好($Wald = 8.402, P < 0.01, OR = 10.137$),C 型比 A 型的疗效好($Wald = 5.854, P < 0.05, OR = 6.557$)(表 4)。由上述结果可知,感觉处理模式对疗效的影响要比 ABC 评分大得多,而各型的疗效优劣程度依次为:B 型优于 C 型,而 C 型又优于 A、D 两型,A、D 两型无差别。

表 1 ABC 量表中各功能因子评分在感觉统合治疗前后的比较 (n = 93)

因子	Z 值	P 值
感觉	-8.267	0.000
交往	-8.208	0.000
躯体运动	-7.916	0.000
语言	-7.979	0.000
生活自理	-7.093	0.000

表 2 影响感觉统合训练疗效的相关因素分析

因素	感觉统合的疗效	
	有效	无效
性别(男/女)	39/8	41/5
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	4.021 ± 1.643	4.311 ± 1.624
ABC 评分前后差值($\bar{x} \pm s$)	22.240 ± 8.525	18.213 ± 10.279^a
感觉处理模式构成		
A 型(例数)	13	9 ^b
B 型(例数)	18	3
C 型(例数)	7	11
D 型(例数)	9	23

a: $P < 0.05$; b: $P < 0.01$

表 3 影响感觉统合疗效的 logistic 进入回归法结果
(哑变量分析以 D 型为对照)

自变量	回归系数	标准差	Wald 值	P 值	OR 值
X1	-1.001	0.804	1.549	0.213	0.368
X2	0.016	0.160	0.010	0.921	1.016
X3	0.036	0.014	6.768	0.009	1.037
X4			13.549	0.004	
X4(A-D)	0.092	0.649	0.020	0.888	1.096
X4(B-D)	2.408	0.793	9.229	0.002	11.108
X4(C-D)	1.972	0.756	6.801	0.009	7.186
常数项	-3.719	2.047	3.302	0.069	0.024

注: X1, X2, X3, X4 第一步进入
X4(A-D): 在哑变量分析中, 当以最后一类为对照时(本文中 D 为最后一类), 第一类(也就是 A, 因为 A 在前面的统计学方法中取值为 1)与对照的比较, 以下类同。

表 4 影响感觉统合疗效 logistic 进入回归法结果(哑变量分析以 A 型为对照)

自变量	回归系数	标准差	Wald 值	P 值	OR 值
X1	-1.001	0.804	1.549	0.213	0.368
X2	0.016	0.160	0.010	0.921	1.016
X3	0.036	0.014	6.768	0.009	1.037
X4			13.549	0.004	
X4(B-A)	2.316	0.799	8.402	0.004	10.137
X4(C-A)	1.881	0.777	5.854	0.016	6.557
X4(D-A)	-0.092	0.649	0.020	0.888	0.913
常数项	-3.628	2.018	3.231	0.072	0.027

注: X1, X2, X3, X4 第一步进入
X4(B-A): 同上, 在以 A 型为对照时, B 型和对照的比较, 以下类同。

3 讨论

Ayres^[7] 根据对脑功能研究、职业治疗以及实验的研究结果, 首先系统地提出了感觉统合理论^[7]。认为感觉统合是指人体器官将各部分感觉信息输入组合起来, 经大脑统合作用, 完成对身体内外知觉做出反应。Ayres 认为, 感觉处理能力的受损, 会导致各种功能障碍, 这就是感觉统合失调。Bertone 等^[8]研究表明儿童孤独症的大脑存在感觉统合方面的异常。感觉统合失调在孤独症儿童中发病率较高。焦公凯等^[9]的研究发现孤独症患儿感觉统合失调的发生率高达 95%, 且程度较重。由感觉统合理论衍化而来的感觉统合训练, 其基本的原理是缘于儿童发育过程中神经系统的可塑性, 人为的控制感觉统合失调儿童的感觉输入, 使其能够统合这些感觉, 促进脑神经生理发展, 从而改善儿童的症状。

本研究结果表明, 性别与年龄对感觉统合的疗效无影响, 而 ABC 评分越高的患儿, 感觉统合的疗

效也就明显。ABC 评分量表做为儿童孤独症的一种诊断量表, 分数越高, 代表疾病就越重, 患儿的感觉统合失调的程度也越高, 故经感觉统合训练后, 感觉统合能力提高的幅度越大, 变化也更明显, 表现在感觉、交往、躯体运动、语言以及生活自理这 5 方面都有改善。

研究表明, 异常人群(孤独症, 多动症, 阿斯伯格综合症, X 脆性综合症等)多数是处于强烈的感觉反应模式中。比如, 孤独症谱系障碍的儿童, 显著地显示出高阈值伴退缩行为的感觉模式^[10,11]。感觉统合训练是将训练寓于游戏中的一种康复治疗方法, 是训练师和患儿之间的一种情感互动。如何让他们在日常训练中作出适当的反应是很重要的, 如果他们之间不能进行有效的互动, 则训练效果肯定会不理想。本次研究结果表明, 具有 B 型感觉处理模式的孤独症患儿, 它的感觉统合训练疗效优于 C 型, 而 C 型又优于 A、D 两型, A、D 两型无差别。这缘于 B 型孤独症患儿的低阈值和主动的调整策略, 从而使训练师和患儿之间更容易互动。当训练师在指导 B 型患儿训练时, 训练师每发出一个指令, 患儿都能容易地接收到, 如果他对这一指令内容感兴趣, 他会自动地去执行; 如果无兴趣, 他会逃避。这些都是他主动调整策略的体现。而当他逃避时, 训练师也能较容易地重新引导他回到训练中来并且完成本次训练内容。A 型和 D 型的患儿, 则因为感觉处于高阈值状态, 容易忽略外界的感觉信息, 所以无论他们采取主动的还是被动的调整策略, 都难以与训练师达成有效的互动, 所以他们的训练效果也是最差的; 而 C 型的训练效果则处于上述两者之间。

在孤独症儿童的感觉统合训练中, 影响训练效果的不但是疾病的严重程度, 而且还有患儿的感觉处理模式。这就提示我们在训练中, 要针对不同患儿的感觉处理模式, 采取不同的策略, 才能取得更好的训练效果。而如何将训练师和孤独症患儿的各自的感觉处理模式在感觉统合训练中有效地结合, 平衡双方的意愿, 从而有利于成功的互动, 产生更好的干预效果, 将是以后研究的重点。

[参 考 文 献]

[1] Stehr Green P, Tull P, Stellfeld M, Mortenson PB, Simson D. Autism and thimerosal-containing vaccines: lack of consistent evidence for an association[J]. Am J Prev Med, 2003, 25(2):101-106.

[2] 郗春艳, 麻宏伟, 华天懿, 赵文静. 孤独症患儿婴儿时期的行为特征研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2006, 8(6):470-472.

[3] 李建华, 钟建民, 蔡云兰, 陈勇, 周末芝. 三种儿童孤独症行为

评定量表临床应用比较[J]. 中国当代儿科杂志, 2005, 7(1): 59-62.

[4] 陈文德. 学习困难儿童指导手册: 感觉统合积极疗法[M]. 北京: 中国少年儿童出版社, 1999, 33-149.

[5] Dunn W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and families: A conceptual model[J]. Infants Young Child, 1997, 9(4): 23-35.

[6] 任桂英, 王玉凤, 顾伯美, 沈渔村. 儿童感觉统合评定量表的测试报告[J]. 中国心理卫生杂志, 1994, 8(2): 145-147.

[7] Ayres AJ. The development of perceptual- motor abilities: a theoretical basis for treatment of dysfunction[J]. Am J Occup Ther, 1963, 17: 221-225.

[8] Bertone A, Mottron L, Jelenic P, Faubert J. Motion perception in autism: a “complex” issue[J]. J Cogn Neurosci, 2003, 15(2): 218-225.

[9] 焦公凯, 王伟勇, 张志, 王君, 邹冰, 柯晓燕, 等. 儿童孤独症与感觉统合失调的相关分析[J]. 临床精神医学杂志, 2007, 17(2): 88-90.

[10] Dunn W, Myles BS, Orr S. Sensory processing issues associated with Asperger syndrome: a preliminary investigation[J]. Am J Occup Ther, 2002, 56(1): 97-102.

[11] Myles BS, Hagiwara T, Dunn W, Rinner L, Reese M, Huggins A, et al. Sensory issues in children with Asperger syndrome and autism[J]. Educ Training Devel Disab, 2004, 3(4): 283-290.

(本文编辑: 吉耕中)

· 消息 ·

欢迎订阅 2009 年《中国当代儿科杂志》

《中国当代儿科杂志》是由中华人民共和国教育部主管, 中南大学主办的国家级儿科学术期刊。本刊为国家科学技术部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊), 中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊, 北京大学图书馆中文核心期刊和国际权威检索机构美国 MEDLINE、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、美国《化学文摘》(CA)和荷兰《医学文摘》(EM)收录期刊, 同时被中国学术期刊(光盘版)、中国科学院文献情报中心、中国社会科学院文献信息中心评定为《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊, 并被《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录。

本刊内容以儿科临床与基础研究并重, 反映我国当代儿科领域的最新进展与最新动态。辟有英文论著、中文论著(临床研究、实验研究、儿童保健、疑难病研究)、临床经验、病例讨论、病例报告、社区医师园地、专家讲座、综述等栏目。读者对象主要为从事儿科及相关学科的临床、教学和科研工作者。

本刊 2009 年起改为月刊, 每月 15 日出版, 向国内外公开发行。中国标准刊号: ISSN 1008-8830, CN 43-1301/R。欢迎全国各高等医学院校, 各省、市、自治区、县医院和基层医疗单位, 各级图书馆(室)、科技情报研究所及广大医务人员和医学科技人员订阅。每期定价 12 元, 全年 144 元。邮发代号: 国内 42-188; 国外 3856(BM)。可通过全国各地邮局订阅或直接来函与本刊编辑部联系订阅。向本刊投稿一律通过网上稿件远程处理系统, 免审稿费, 审稿周期 3~6 周。欲浏览本刊或投稿, 请登录本刊网站。

联系地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号《中国当代儿科杂志》编辑部 邮编: 410008

电话: 0731-4327402 传真: 0731-4327922 Email: ddek7402@163.com

网址: [http:// www. cjcp. org](http://www.cjcp.org)