

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.08.019

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.08.019>

精神运动联合应用行为分析对孤独症康复效果的影响

孙映红¹, 周凡¹, 许西长¹, 杨洁¹, 李玉勤¹, 金胜利¹, 吕年青²

(1. 江苏大学附属医院儿科, 江苏 镇江 212001; 2. 江苏省卫生健康发展研究中心, 南京 210036)

[摘要] 目的: 探讨精神运动康复学诊疗技术联合应用行为分析训练对孤独症儿童的治疗效果的影响。方法: 选取2019年3月至2019年10月江苏大学附属医院儿科儿童康复中心诊治的40例轻到中度孤独症儿童, 将其以随机数字表法分为观察组与对照组, 每组各20例。对照组给予应用行为分析法训练, 观察组的治疗是在对照组基础上给予精神运动康复学诊疗技术, 治疗时间为6个月。采用儿童孤独症评定量表(Childhood Autism Rating Scale, CARS)、孤独症儿童行为检查量表(Autism Behavior Checklist, ABC)、Gesell发育量表(Gesell Developmental Scale, GDS)评价两组患儿的康复效果和临床疗效, 观察两组干预效果。结果: 观察组的CARS评分及ABC评分均低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组的GDS各项评分高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 精神运动康复学诊疗技术联合应用行为分析训练孤独症儿童, 可有效改善患儿躯体应用能力, 帮助患儿的功能障碍恢复, 对孤独症患儿的康复具有非常重要的价值。

[关键词] 孤独症; 精神运动康复学诊疗技术; 应用行为分析; 效果

Effect of psychomotor rehabilitation combined with applied behavior analysis on the treatment of autism

SUN Yinghong¹, ZHOU Fan¹, XU Xichang¹, YANG Jie¹, LI Yuqin¹, JIN Shengli¹, LÜ Nianqing²

(1. Department of Pediatrics, Affiliated Hospital of Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu 212001; 2. Jiangsu Provincial Center of Health Development Research, Nanjing 210036, China)

Abstract **Objective:** To explore the effect of psychomotor rehabilitation diagnosis and treatment technology combined with applied behavioral analysis training on the treatment of autistic children. **Methods:** From March 2019 to October 2019, 40 children with mild to moderate autism who were diagnosed and treated by the Pediatric Children's Rehabilitation Center of Jiangsu University Affiliated Hospital were divided into an observation group and a control group by random number table method (20 cases in each group). The control group was trained with behavioral analysis method for 6 months, and the observation group was treated with psychomotor rehabilitation diagnosis and treatment technology combined with applied behavioral analysis training for 6 months. The rehabilitation and clinical effects of autistic children were evaluated by Childhood Autism Rating Scale (CARS) and Autism

收稿日期 (Date of reception): 2021-03-09

通信作者 (Corresponding author): 吕年青, Email: nqlu@jsfp.org.cn

基金项目 (Foundation item): 江苏省创新能力建设计划项目 (BM2018033-1). This work was supported by Jiangsu Provincial Innovation Capability Building Project, China (BM2018033-1).

Behavior Checklist (ABC), and Gesell Development Scale (GDS) was used to evaluate the development of autistic children. The effect of two groups of intervention was observed. **Results:** The CARS scores and ABC scores in the observation group after treatment were lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The scores of the GDS in the observation group were higher than those in the control group after treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Psycho-motor rehabilitation diagnosis and treatment technology combined with applied behavioral analysis training for autistic children can alleviate their core symptoms of autism, effectively improve the physical application ability of children, and help children recover their dysfunctions. It is of great value to the rehabilitation of autistic children.

Keywords autism; psychomotor rehabilitation; applied behavioral analysis; effect

孤独症也称自闭症, 是一种严重的身心发育障碍疾病, 是神经系统等病变引起的广泛性发育障碍, 包括社交能力与沟通能力较差、兴趣狭窄和刻板行为问题^[1-2]。精神运动康复学疗法是从法国(法国宜世高等精神运动康复学院创立)引进的一项比较成熟的技术, 自20世纪50年代以来, 在欧洲成为公共健康的优秀学科, 逐步形成精神运动治疗维度上的精神运动护理和精神运动训练等领域的新的专业分支和国际化健康学科。精神运动康复(Psychomotor)是针对基因、发育迟缓或紊乱及退变等原因引起的精神运动功能障碍问题, 所采取的非药物治疗的理论与方法是集心理学、教育学、临床医学、康复医学、社会学为一体的综合性辅助医疗方法, 主要包括诊断和治疗2个方面^[3]。近年来, 精神运动康复学治疗法应用于儿童精神和行为障碍等疾病的预防、治疗与康复, 10多年来已成为适用于法国卫生部门多项健康计划的主要疗法。应用行为分析(Applied Behavior Analysis, ABA)是孤独症患儿早期教育训练的一种操作性方法, 最基本的原理就是刺激-反应-强化^[4]。治疗师为患者提供一种或多种刺激, 患者对刺激做出反应, 治疗者根据患者的适当反应提供适当的强化物来鼓励患者, 不为不当行为提供强化物, 并教导适当的行为来代替问题行为^[5-6]。对此, 本研究观察精神运动康复学疗法联合应用行为分析训练对孤独症儿童孤独症核心症状、五大能力康复情况的影响, 探讨精神运动康复学诊疗技术治疗孤独症的优势, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选择2019年3月至2019年10月江苏大学附属医院儿科儿童康复中心诊治的40例轻到中度孤独症

儿童作为研究对象。本研究经本院医学伦理委员会审核批准。入组标准: 患儿及其监护人均知情同意, 并签署知情同意书, 监护人员能承担监督受试者参加研究责任; 能够合作, 愿意完成研究的所有部分; 年龄2~4岁; 符合美国精神疾病诊断手册第五版(DSM-5)^[7]中孤独症诊断标准; 儿童孤独谱症评定量表(Childhood Autism Rating Scale, CARS)评分在36分以下。排除标准: 不符合以上纳入标准者; 有外观上可见的遗传性疾病; 视听语言障碍; 患者或者患者监护人拒绝评估或中断治疗者。将其以随机数字表法分为观察组与对照组, 每组均20例。观察组男16例, 女4例, 年龄2~4(2.15±1.06)岁。对照组男16例, 女4例, 年龄2~4(2.27±1.12)岁。两组性别比例、年龄比较差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组根据孤独症儿童的临床症状、能力、行为特点及认知水平, 进行应用行为分析疗法的训练, 治疗内容如下。1)提高语言表达和语言的理解能力: 包括从零开始教会, 包括发声、语音语调的纠正、单字词、短句、日常社交对话、正确运用代词、回答问题、识字等。2)提升患儿的生活质量和自我照管能力: 反复进行如厕、进食、穿衣、洗漱、负重等日常生活的练习, 尽可能地独立完成, 提高主动性和趣味性, 避免依赖性的增加, 提高儿童在不同社会环境下的泛化能力。3)保持好的行为, 矫正不适当行为。运用功能行为分析, 正确对待患儿的刻板行为、明知故问、不良习惯和不良情绪, 强化巩固其良性行为, 增强依从性。运用应用行为分析方法时强调因人而异, 即针对每一个患者采用与之最适宜的强化学习策略和刺激; 强调个体内在的行为动机

功能,运用ABC模式的行为矫正技术,分析功能后调整环境、控制问题行为发生的前提、适宜行为替代问题行为、保持好的行为、行为泛化、塑造适应社会性行为及培养新技能。管理形式:主任医师1人(负责临床的诊断,治疗决策),主治医师2人(负责建立和疾病的筛查、诊断及评估体系),主管治疗师2人(负责制定和修改患儿的康复方案),治疗师若干名(直接负责患儿的康复训练)。课程中“一对二”的教学形式:1名治疗师同时面对1名患儿和1名家长。在教学中运用语言、肢体、图片、文字的辅导方法,以食物、玩教具等作为强化物的技巧,帮助患儿理解和掌握内容,改善和规范儿童的良好行为。训练时间:每周一至周五训练1次,45 min/次,前30 min治疗师指导儿童进行训练,家长全程观察学习并记录内容;后15 min家长对儿童训练,治疗师观察并指导家长正确的方法。值得注意的是,在训练早期应尽量将训练时间和场所固定,让患儿养成良好的生活行为习惯,训练后期再泛化到不同的时间和环境。

1.2.2 观察组

观察组在对照组基础上给予精神运动康复学诊疗技术。采用精神运动康复学诊疗技术专用教具进行训练,包括体操垫、乒乓球、冰棒棍、纸气球、呼啦圈、各种能发声的道具、压力袋/小沙包、羽毛、白面具、绳索、气球、卷轴白纸等训练器材,利用器材对患儿治疗。每周训练1次,45 min/次,在治疗师指导下训练患儿以下项目:1)感受肌肉张力,让儿童感知自己,模仿不同的姿势(不同质地、重量的球、面具、眼镜)。2)粗大/精细运动,设置适宜的精神运动路径(将孩子放在床单里面摇;用毯子包裹孩子,用一定力度按压孩子不同部位,瑜伽球按压身体,让小朋友触摸球、米、沙、扑克牌、黏度不同的橡皮泥)。3)身体图势,感受身体中心轴,姿势模仿(游戏棒、镜子、音乐、医疗道具娃娃)。4)空间时间概念感受(乐高积木、各种颜色的球、节奏鼓、木块或者木棒、塑料或者竹制细棍、标志桶及障碍物标志杆)。5)记忆力、执行能力(吸管、乒乓球、沙包、呼啦圈、羽毛)。6)视觉、听觉、触觉、前庭的感官刺激(刺猬按摩球、大米、塑料袋、泡泡棒、彩色硫酸纸、特殊视觉遮蔽眼镜、硬币、哨子、宠物训练响片、平衡板)。根据训练内容提供保护和帮辅。

1.2.3 治疗过程

两组患儿持续干预6个月,训练时间6个月,每3个月为1个训练疗程。

1.2.4 课程评估

开始治疗后每2周进行1次评估,治疗者记录患儿对每一个目标的反映数据,评估目标行为的频率、强度、持续时间及发展趋势。要判断内容设置的合理性,有效排除课程中的故障,根据需要调整课程进度、内容。采用筛查诊断评估量表M-CHAT-R/F、CARS、孤独症儿童行为检查量表(Autism Behavior Checklist, ABC)评估孤独症核心症状。其中孤独症行为评定(M-CHAT-R/F、ABC)由家长填写,由医生对患儿进行CARS评定,根据表现的程度及频率记分并计算出总分,分数的高低表明疾病程度的高低。采用Gesell发育量表(Gesell Development Scale, GDS)评估儿童适应性、大运动、精细运动、语言、个人-社交的康复情况。计算分析每个能区的发育商及总的平均发育商。平均发育商的分数代表儿童发育水平的高低。同时采用精神运动康复学相关疾病患者调查问卷及常规体格检查了解儿童的一般情况。

1.2.5 观察指标

治疗后6个月进行CARS、ABC、GDS评分。CARS包括人际关系、情感反应、模仿(词和动作)、躯体运动能力、对环境变化的适应、听觉反应、与非生命物体的关系、视觉反应、焦虑反应、近处感觉反应、语言交流、非语言交流、智力功能、活动及总的印象15项^[8],总分<30提示无孤独症,≥30分提示存在孤独症,分值越高提示孤独症越严重。ABC采用孤独症儿童行为检查量表^[9],包含自理能力、运动能力、交往能力、感觉能力和语言能力5个方面,总分156分,分数越低,病情越轻。GDS是由耶鲁大学制订的婴幼儿发育测量工具量表^[10],此测验是以正常儿童的行为模式为标准来判断被试儿童的行为模式。此测验内容共分为大运动、精细运动、语言、适应行为、个人-社交行为5个功能区,通过这5个能区来反映儿童神经和心理发育的成熟度。该量表评分在85分以上为正常,76~85分为边缘状态,55~75分为轻度,40~54分为中度,25~39分为重度,25分以下为极重度。上述量表评定前后由同一人填写,且是与儿童至少共同生活半年以上的照顾者。

1.3 统计学处理

采用SPSS 19.0软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验,治疗前后比较用配对样本t检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后 CARS 评分比较

治疗前, 两组 CARS 评分差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后, 两组评分较治疗前下降, 且观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$, 表1)。

2.2 两组治疗前后 ABC 评分比较

治疗前, 两组 ABC 评分差异无统计学意义

($P>0.05$)。治疗后, 两组评分较治疗前下降, 且观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$, 表2)。

2.3 两组治疗前后 GDS 得分比较

治疗前, 两组适应性、大运动、精细动作、语言、个人-社交评分比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后, 两组上述评分均较治疗前上升 ($P<0.05$), 且观察组评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$, 表3)。

表1 两组治疗前后CARS评分比较($n=20$)

Table 1 Comparison of CARS scores between the two groups before and after treatment ($n=20$)

组别	治疗前/分	治疗后/分	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	35.52 ± 4.12	26.97 ± 2.16**	3.256	0.002
对照组	35.69 ± 4.24	30.17 ± 2.38*	2.589	0.008
<i>t</i>	0.698	2.236		
<i>P</i>	0.245	0.019		

与本组治疗前比较, * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较, * $P<0.05$ 。

Compared with this group before treatment, * $P<0.05$; compared with the control group after treatment, * $P<0.05$.

表2 两组治疗前后ABC量表分比较($n=20$)

Table 2 Comparison of ABC scale scores before and after treatment between the two groups ($n=20$)

组别	治疗前/分	治疗后/分	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	44.32 ± 11.65	26.35 ± 2.23**	3.574	0.001
对照组	43.24 ± 10.56	29.52 ± 3.42*	2.859	0.005
<i>t</i>	0.608	2.255		
<i>P</i>	0.272	0.016		

与本组治疗前比较, * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较, * $P<0.05$ 。

Compared with this group before treatment, * $P<0.05$; compared with the control group after treatment, * $P<0.05$.

表3 两组治疗前后GDS五个能区发育商(DQ)比较($n=20$)

Table 3 Comparison of the developmental quotient (DQ) of the five energy zones of GDS before and after treatment in the two groups ($n=20$)

组别	适应性		大运动	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	48.53 ± 16.45	58.59 ± 16.02**	73.07 ± 14.44	83.33 ± 14.86**
对照组	47.35 ± 13.97	53.21 ± 14.05*	73.18 ± 15.48	76.71 ± 15.30*
<i>t</i> (成组 <i>t</i> 检验)	0.699	2.093	0.688	2.539
<i>P</i>	0.243	0.025	0.250	0.010

续表3

组别	精细动作		语言		个人-社交	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	68.52 ± 18.37	80.64 ± 17.18* [#]	38.15 ± 11.59	49.84 ± 11.54* [#]	47.06 ± 14.39	69.32 ± 13.53* [#]
对照组	69.01 ± 14.69	72.31 ± 14.46*	31.92 ± 13.46	35.99 ± 13.39*	49.25 ± 14.70	57.55 ± 14.45*
t(成组t检验)	0.675	3.174	1.729	2.245	0.626	2.866
P	0.252	0.003	0.050	0.021	0.265	0.005

与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ (配对t检验)。

Compared with the same group before treatment, * $P < 0.05$ (obtained by paired *t*-test).

3 讨论

随着医疗水平的提高和社会对孤独症认识的提高,孤独症的诊断率也不断提高。孤独症儿童的临床表现有不同程度的社交障碍、交流障碍、行为固执、兴趣单一等情况^[11]。由于孤独症儿童个体发展有明显差异性,我们没有适用所有患儿和所有家庭的治疗方法和措施,目前中国也没有治疗孤独症的特效方法。通过应用行为分析训练法可改善患儿的预后^[12],但存在个体差异,治疗结果的差异也较大^[13]。这给孤独症患者及其家庭带来的经济压力和心理压力无疑是巨大的。

精神运动康复是肌张力等相应功能的整合协同,涉及到运动、感官功能、心理包含精神运动功能、情感、知觉、认知和部分个体在其成长过程中的心理功能^[14]。在个体的一生中,个体形成结构,建立和修改其表现,即协同与其自身的关系同环境的相互作用。精神运动康复治疗师在同环境的互动中解决个体身心和身份的统一。建立对运动、动作、语言及非语言交流、情感和表达的干预,特别是身体体验、空间和时间,以及对自己的心理承诺,在个体的感知、运动、存在和象征能力方面陪伴个体。精神运动康复训练过程中,康复治疗师可更好观察、评估、控制患儿相关行为,对患儿动作协调困难、不良行为习惯有较好的纠正作用。同时,他们可以用游戏的方式吸引患儿的注意力,促使其积极参与游戏和社交,形成良性互动,不断强化自身行为能力,从而促进神经系统功能的早期发育,更有助于提高患儿在行为上的自我管理能力,进而改善其感知觉障碍状况^[15-16]。

本研究采用CARS量表、ABC量表对孤独症患儿进行症状评估,采用GDS对孤独症患儿进行发

育评估。通过观察精神运动康复学疗法联合应用行为分析训练对孤独症儿童孤独症核心症状、五大能力康复情况的影响,探讨精神运动康复学诊疗技术治疗孤独症的优势。本研究中,观察组总有效率82.3%,对照组为67.6%,观察组优于对照组($P < 0.05$);两组患儿经干预后ABC评分均较治疗前明显下降,且观察组治疗后ABC评分明显低于对照组($P < 0.05$);两组患儿CARS评分均较治疗前明显下降,且观察组治疗后CARS评分明显低于对照组($P < 0.05$)。这说明在常规训练干预的基础上,给予精神运动康复诊疗技术更有助于提高患儿的全身功能,从而提高干预效果。但国内尚无类似研究发表。精神运动康复学诊疗技术在使用中有一些问题,本技术从法国引进,书籍翻译可能不够精准。另外,思维方式的文化偏差也会带来理解上的差异,导致运用过程中的僵硬。据报道^[17],精神运动康复学诊疗技术是一种系统而实用的疗法,需要结合我国的国情和文化特征来学习和应用,这就需要更多对此诊疗技术有深入研究的专业人士在训练前后进行指导。另外,本研究时间较短,样本数不大,且为单中心研究,有一定局限性,研究结果还有待进一步大样本多中心联合研究证实。

综上所述,行为分析疗法联合精神运动康复治疗孤独症,能有效改善患儿躯体应用能力,帮助患儿恢复功能障碍,对孤独症患儿的康复具有非常重要的价值。近年来我国很重视孤独症领域专业人才的培养,但对国内的孤独症儿童来说,是远远不够的,而且治疗方法层出不穷,治疗费用也高低不同,现引进法国精神运动康复先进技术,有利于积极有效地应对中国儿童精神和行为障碍,降低医疗资源成本,提高孤独症患者生活质量和幸福指数,拓展儿童医疗卫生服务新领域。

参考文献

1. 张正芬. 自闭症儿童问题行为之探讨[J]. 特殊教育研究学刊, 1999, 17: 253-273.
ZHANG Zhengfen. Discussion on problem behaviors of children with autism[J]. Journal of Special Education Research, 1999, 17: 253-273.
2. Baio J, Wiggins L, Christensen DL, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years-Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States[J]. MMWR Surveill Summ, 2018, 67(6): 1-23.
3. 陈雪莲, 孙福刚, 周海文. 精神运动康复应用于精神病人社区康复的可行性研究[J]. 心电图杂志(电子版), 2018, 7(2): 234-236.
CHEN Xuelian, SUN Fugang, ZHOU Haiwen. Feasibility study on the application of psychomotor rehabilitation in the community rehabilitation of mental patients[J]. Journal of Electrocardiography. Electronic Edition, 2018, 7(2): 234-236.
4. 王振洲. 自闭症儿童DTT与PRT干预模式的对比研究[J]. 重庆文理学院学报(社会科学版), 2015, 34(1): 109-113.
WANG Zhenzhou. A comparative study of DTT and PRT intervention modes in children with autism[J]. Journal of Chongqing University of Arts and Science. Social Science Edition, 2015, 34(1): 109-113.
5. 丁大为, 钟燕, 成新宁, 等. 应用行为分析训练对孤独症儿童生存质量的影响[J]. 中国临床心理学杂志, 2015, 23(3): 564-566.
DING Dawei, ZHONG Yan, CHENG Xinning, et al. The impact of applied behavior analysis training on the quality of life of children with autism[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2015, 23(3): 564-566.
6. 李恩耀, 于谦, 夏斯曼, 等. 基于应用行为分析的儿童孤独症干预方法探析[J]. 国际精神病学杂志, 2019, 46(2): 217-220.
LI Enyao, YU Qian, XIA Siman, et al. Analysis of intervention methods for childhood autism based on applied behavior analysis[J]. International Journal of Psychiatry, 2019, 46(2): 217-220.
7. 师乐, 李素霞, 邓佳慧, 等. 《精神障碍诊断与统计手册》第5版中谱系障碍的变化[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2015, 41(4): 253-256.
SHI Le, LI Suxia, DENG Jiahui, et al. Changes in spectrum disorders in the fifth edition of "Manual of Diagnosis and Statistics of Mental Disorders"[J]. Chinese Journal of Nervous and Mental Diseases, 2015, 41(4): 253-256.
8. 魏寿洪. 孤独症儿童社会技能评定量表的编制[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(4): 449-454.
WEI Shouhong. Development of the social skills assessment scale for autistic children[J]. Chinese Rehabilitation Theory and Practice, 2017, 23(4): 449-454.
9. 周浩, 张利利, 张帆, 等. 中文版孤独症谱系评定量表评分性别差异比较[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2016, 31(13): 1009-1012.
ZHOU Hao, ZHANG Lili, ZHANG Fan, et al. Comparison of gender differences in the Chinese version of the Autism Spectrum Rating Scale[J]. Chinese Journal of Practical Pediatrics, 2016, 31(13): 1009-1012.
10. 段弘艳, 刘巧云, 黄昭鸣, 等. 语言障碍儿童指物名词训练范式的设计与实施[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2016, 14(1): 66-69.
DUAN Hongyan, LIU Qiaoyun, HUANG Zhaoming, et al. The design and implementation of the training paradigm of referential nouns for children with language impairment[J]. Chinese Journal of Hearing and Speech Rehabilitation Science, 2016, 14(1): 66-69.
11. 李玲, 曾刚. 孤独症谱系障碍儿童的行为管理[J]. 中国实用儿科杂志, 2019, 34(8): 637-640.
LI Ling, ZENG Gang. Behavior management of children with autism spectrum disorder[J]. Chinese Journal of Practical Pediatrics, 2019, 34(8): 637-640.
12. Sarcia B. The impact of applied behavior analysis to address mealtime behaviors of concern among individuals with autism spectrum disorder[J]. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am, 2020, 29(3): 515-525.
13. 马晨欢, 王瑜. 孤独症谱系障碍儿童的早期干预方法研究进展[J]. 中国儿童保健杂志, 2020, 28(1): 57-60.
MA Chenhuan, WANG Yu. Research progress on early intervention methods for children with autism spectrum disorder[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2020, 28(1): 57-60.
14. 袁丽娜, 任灵敏, 叶蓓. 团体沙盘游戏结合家庭式护理在孤独症患者中的应用效果观察[J]. 中国临床新医学, 2019, 12(11): 1244-1247.
YUAN Lina, REN Lingmin, YE Bei. Observation on the application effect of group sand table games combined with family-style nursing in children with autism[J]. Chinese Journal of New Clinical Medicine, 2019, 12(11): 1244-1247.
15. Sanders K, Staubitz J, Juárez AP, et al. Addressing challenging behavior during hospitalizations for children with autism: a pilot applied behavior analysis randomized controlled trial[J]. Autism Res, 2020, 13(7): 1072-1078.
16. Le Menn-Tripi C, Vachaud A, Defas N, et al. Sensory-psychomotor for evaluation in autism: a new tool for functional diagnosis[J]. Encephale, 2019, 45(4): 312-319.
17. Skewes JC, Gebauer L. Brief report: suboptimal auditory localization in autism spectrum disorder: support for the Bayesian account of sensory symptoms[J]. J Autism Dev Disord, 2016, 46(7): 2539-2547.

本文引用: 孙映红, 周凡, 许西长, 杨洁, 李玉勤, 金胜利, 吕年青. 精神运动联合应用行为分析对孤独症康复效果的影响[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(8): 1838-1843. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.08.019

Cite this article as: SUN Yinghong, ZHOU Fan, XU Xichang, YANG Jie, LI Yuqin, JIN Shengli, LÜ Nianqing. Effect of psychomotor rehabilitation combined with applied behavior analysis on the treatment of autism[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(8): 1838-1843. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.08.019