

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.02.014

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20191216.1534.008.html>(2019-12-17)

水针位点注射联合康复训练对 ASD 患儿的疗效研究*

赵雨欣,张梅梅[△],李恩耀,李立国,于谦,夏斯曼

(郑州大学第五附属医院儿童康复科,郑州 450052)

[摘要] **目的** 探讨水针位点注射联合康复训练对孤独症谱系障碍(ASD)患儿的治疗效果。**方法** 选取 2018 年 7 月至 2019 年 4 月该院就诊的 60 例 ASD 患儿作为研究对象,分为观察组和对照组,观察组采用水针位点注射联合综合康复训练,对照组仅采取康复训练。分别于治疗后 1、2、3 个月对其进行评估,分析治疗前后各阶段两组患儿行为检查量表(ABC)评分及儿童孤独症评定量表(CARS)评分改变状况,比较两组在不同阶段各评价因子及总体疗效情况。**结果** 治疗前两组 ABC、CARS 各项得分及总分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。随着治疗后时间的延长,两组 ABC、CARS 部分项得分及总分逐渐下降,但下降程度不同。治疗 3 个月后,观察组 ABC 中感觉、交往、语言、自理能力得分及总分低于对照组,CARS 中对环境变化的适应、视觉反应、听觉反应、近远处觉反应、智力功能、总的印象得分及总分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 水针位点注射联合康复训练对 ASD 患儿治疗疗效明显。

[关键词] 孤独症谱系障碍;水针;运动疗法;孤独症行为检查表;孤独症评定量表**[中图分类号]** R729**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)02-0227-04

Study on the effect of acupuncture injection combined with comprehensive rehabilitation training for autism spectrum disorders*

ZHAO Yuxin, ZHANG Meimei[△], LI Enyao, LI Ligu, YU Qian, XIA Siman

(Department of Child Rehabilitation, the Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450052, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of acupuncture injection combined with comprehensive rehabilitation training on children with autism spectrum disorders (ASD). **Methods** A total of 60 children diagnosed with ASD were divided into the experiment group and the control group. The experiment group received acupuncture injection combined with comprehensive rehabilitation training, while the control group only received comprehensive rehabilitation training. The treatment effect was assessed by autism behavior checklist (ABC) scale and childhood autism rating scale (CARS). **Results** There were no significant differences in ABC and CARS scores between the two groups before treatment ($P > 0.05$). With the extension of the treatment time, every score and total score of ABC and CARS items in the two groups gradually decreased, but the degree of decline was different. After 3 months of treatment, sensory, communication, language, and self-care scores and ABC total scores in the observation group were lower than those in the control group, while adaptation to environmental changes, visual response, auditory response, near and far response, intellectual function, total impression scores and CARS total score were lower than those in the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Acupuncture injection combined with comprehensive rehabilitation training has obvious effect on children with ASD.

[Key words] autism spectrum disorder; hydro-acupuncture; exercise therapy; autism behavior checklist; childhood autism rating scale

孤独症谱系障碍 (autism spectrum disorders, ASD) 也称自闭症,是一类起病于 3 岁前,以社会交往

* 基金项目:河南省郑州市协同创新重大专项(郑州大学)项目(18XTZX12003);河南省中医药管理局课题(2018ZY3013)。 作者简介:赵雨欣(1994—),住院医师,硕士,主要从事小儿神经疾病诊治研究。 [△] 通信作者, E-mail: mmzhang@zzu.edu.cn。

障碍、沟通障碍及重复刻板行为为主要特征的广泛性发育障碍^[1],严重影响患儿的社会功能,给患儿家庭和社会带来沉重负担^[2]。据资料显示,我国的患病率约为 1.34%^[3],且发病率呈逐渐上升的趋势^[4]。儿童 ASD 诊疗康复指南中指出,ASD 是多种因素导致的、具有生物学基础的广泛性发育障碍,是带有遗传易感性的个体在特定环境因素作用下发生的疾病。中医理论认为孤独症病因病机为先天不足,肾精亏虚,心窍不通,神失所养,肝失条达,升发不利,其病位在脑,同心、肝、肾有密切关系^[5]。目前还没有治疗该病症的有效方法,主要通过各种康复训练对患儿的行为及语言等问题进行干预,如应用行为分析法(applied behavior analysis, ABA)、结构化教学或注射修复神经药物等,早期干预虽能够在一定程度上解决部分问题,但效果不太明显^[6],而本院儿童康复科在多年水针穴位注射治疗儿童脑病的基础上逐渐开展对 ASD 患儿的治疗,取得了较好的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 7 月至 2019 年 4 月本院就诊的 62 例 ASD 患儿作为研究对象。纳入标准:(1)符合美国《精神疾病诊断和统计手册第五版》(DSM-V)^[7]的诊断标准;(2)1~12 岁住院患儿;(3)治疗期间无并发症或出现并发症(如少量出血)但不影响治疗的患儿。排除标准:(1)正在服用药物治疗或控制自闭症的症状者;(2)过去 8 周接受过针灸治疗。排除标准:(1)对针刺不耐受或无法坚持治疗 3 个疗程;(2)治疗过程中出现严重不良反应;(3)未能完成规定的评估项目;(4)试验中自行退出者。脱落 2 例(1 例因家长原因出院,1 例因肺炎转入儿科治疗),共纳入 60 例患儿。采用随机数字表法将 60 例患儿分为观察组和对照组,每组各 30 例。观察组中男 26 例,女 4 例,年龄 24~85 个月,平均(41.83±15.97)个月。对照组中男 27 例,女 3 例,年龄 24~87 个月,平均(42.27±17.58)个月。该研究通过本院伦理委员会审批,患儿家属均签署知情同意书。两组患儿性别、年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 两组患儿康复训练方案

在治疗前用心理教育量表(pscho-educational profile, PEP)对两组患儿进行评估,根据患儿具体情况进行行为分析法(每次 30 min)、结构化训练(每次 90 min)、人际关系发展法(每次 60 min)、家庭针对性训练(每次大于或等于 180 min)等常规康复训练,对于有明确适应证患儿进行听觉统合训练(每次 20 min)和感觉统合训练(每次 30 min),以上治疗项目均为每天 1 次,周日休息,23 d 为 1 个疗程,1 个疗程后休息 7 d。

1.2.2 观察组治疗方法

观察组在康复训练的基础上行水针穴位注射。头部选用特定穴位及位点如下:(1)额极三针,印堂至发际下 1/3 处及左右旁开 1.0 寸各穴位 1 针;(2)四神针,百会穴前后左右旁开 1.5 寸共 4 针;(3)颞三针,耳尖上 2.0 寸为第 1 针,前后旁开 1.0 寸各 1 针;(4)枕上三针,后发际正中直上 2.5 寸为第 1 针,左右旁开 1.5 寸各 1 针;(5)启智三针,前发际与头部正中中线交界为 1 针,左右旁开 2 寸各 1 针;(6)头针,言语 I、II、III 区各 1 针。药物:选用维生素 B₁ 200 mg,维生素 B₁₂ 1 mg 加入生理盐水 100 mL 稀释。操作方法:以平刺头皮为主,局部皮肤常规消毒后,将针头刺入皮下组织,回抽无回血,即可将药物推入,每穴每次注射 1.0~1.5 mL,水针隔天治疗 1 次,3 次/周,10 次为 1 个疗程,1 个疗程结束休息 7 d。

1.2.3 临床疗效评价

治疗前及治疗 1、2、3 个月后使用孤独症行为检查量表(autism behavior checklist, ABC)及儿童孤独症评定量表(childhood autism rating scale, CARS)进行疗效评价,观察各个阶段两组患儿 ABC、CARS 量表总分及各个因子的变化情况。

1.3 统计学处理

采用 SPSS21.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料以频数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿治疗前后各阶段 ABC 量表评分比较

治疗前两组患儿 ABC 各项得分及总分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。随着治疗时间的延长,观察组感觉、交往、语言、自理能力得分及总分逐渐下降,对照组交往、自理能力得分及总分逐渐下降,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗 1 个月后观察组感觉能力得分及总分开始明显低于对照组,治疗 2 个月后观察组语言能力得分开始明显低于对照组,治疗 3 个月后观察组交往、自理能力得分开始明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组患儿治疗前后各阶段 CARS 评分比较

治疗前两组 CARS 各项得分及总分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。随着治疗后时间的延长,两组多数项得分及总分逐渐下降,但下降程度不同。治疗 1 个月后观察组总分开始低于对照组,治疗 2 个月后观察组对环境变化的适应、视觉反应、智力功能、总的印象得分开始低于对照组,治疗 3 个月后观察组听觉反应、近远处觉反应开始低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 1 治疗前后各阶段 ABC 评分($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	治疗前		治疗 1 个月后		治疗 2 个月后		治疗 3 个月后	
	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	对照组
感觉	12.93±4.16	14.73±3.06	12.33±4.44 ^{ad}	14.67±3.03	11.97±4.55 ^{abd}	14.53±3.10	11.90±4.66 ^{abd}	14.53±3.10
交往	12.13±2.57	11.83±2.67	10.97±2.91 ^a	11.37±2.87 ^a	9.63±2.98 ^{ab}	11.03±2.72 ^{ab}	9.37±2.85 ^{abd}	10.90±2.70 ^{ab}
运动	7.10±3.20	8.20±1.77	7.03±3.22	8.20±1.77	7.03±3.22	8.20±1.77	6.97±3.31	8.20±1.77
语言	12.27±1.87	12.50±1.74	11.67±2.01 ^a	12.43±1.77	10.87±2.24 ^{abd}	11.97±1.90 ^{ab}	10.57±2.22 ^{abcd}	11.80±1.97 ^{ab}
自理	9.00±1.58	9.67±1.35	8.70±1.82 ^a	9.20±1.54 ^a	7.93±1.96 ^{ab}	8.57±1.52 ^{ab}	7.27±1.89 ^{abcd}	8.43±1.50 ^{abc}
总分	53.37±9.47	56.93±8.29	50.63±9.94 ^{ad}	55.87±8.37 ^a	47.13±10.84 ^{abd}	54.30±8.76 ^{ab}	45.93±11.39 ^{abcd}	53.87±8.80 ^{abc}

^a: $P < 0.05$, 与本组治疗前比较; ^b: $P < 0.05$, 与治疗 1 个月后比较; ^c: $P < 0.05$, 与治疗 2 个月后比较; ^d: $P < 0.05$, 与对照组比较。

表 2 治疗前后各阶段 CARS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	治疗前		治疗后 1 个月		治疗后 2 个月		治疗后 3 个月	
	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	对照组	观察组	对照组
人际关系	2.67±0.80	2.57±0.63	2.60±0.72	2.57±0.63	2.27±0.52 ^{ab}	2.37±0.49 ^{ab}	2.23±0.50 ^{ab}	2.33±0.48 ^{ab}
模仿	2.50±0.63	2.90±0.48	2.47±0.57	2.90±0.48	2.43±0.57	2.90±0.48	2.37±0.56	2.87±0.51
情感反应	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00
身体运动能力	2.00±0.00	2.00±0.00	1.97±0.18	2.00±0.00	1.90±0.31	1.97±0.18	1.83±0.38	1.97±0.18
与非生命物体的关系	2.10±0.31	2.03±0.18	2.07±0.25	2.00±0.26	2.03±0.18	2.00±0.00	2.03±0.18	2.00±0.00
对环境变化的适应	2.07±0.37	1.93±0.25	1.70±0.60 ^a	1.93±0.25	1.53±0.57 ^{abd}	1.80±0.41 ^{ab}	1.47±0.57 ^{abd}	1.80±0.41 ^{ab}
视觉反应	2.10±0.31	2.17±0.38	2.00±0.37	2.17±0.38	1.87±0.43 ^{bd}	2.17±0.38	1.80±0.48 ^{abd}	2.10±0.31
听觉反应	1.97±0.18	2.00±0.00	2.00±0.26	2.00±0.00	1.87±0.35 ^{ab}	1.97±0.18	1.80±0.41 ^{abd}	1.97±0.18
近远处觉反应	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	1.83±0.38 ^{ab}	1.97±0.18	1.77±0.43 ^{abd}	1.97±0.18
焦虑反应	2.67±0.48	2.97±0.18	2.13±0.35 ^a	2.53±0.51 ^a	2.03±0.18	2.10±0.31 ^{ab}	2.00±0.26	2.07±0.25 ^{ab}
语言交流	2.23±0.43	2.40±0.50	2.23±0.43	2.37±0.49	2.20±0.41	2.37±0.49	2.20±0.41	2.33±0.48
非语言交流	2.23±0.43	2.60±0.50	2.20±0.41	2.60±0.50	2.17±0.38	2.37±0.49 ^{ab}	2.13±0.35	2.30±0.47 ^{ab}
活动水平	2.07±0.25	2.00±0.00	2.07±0.25	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00
智力功能	2.73±0.52	2.70±0.47	2.63±0.56	2.70±0.47	2.27±0.78 ^{abd}	2.67±0.48	2.23±0.82 ^{abd}	2.67±0.48
总的印象	3.23±0.57	3.37±0.49	3.17±0.59	3.37±0.49	2.83±0.65 ^{abd}	3.30±0.53	2.70±0.70 ^{abd}	3.27±0.52
总分	34.57±2.40	35.63±2.01	33.20±2.66 ^{ad}	35.10±2.14 ^a	31.23±3.47 ^{abd}	33.93±2.52 ^{ab}	30.57±3.87 ^{abcd}	33.67±2.50 ^{abc}

^a: $P < 0.05$, 与本组治疗前比较; ^b: $P < 0.05$, 与治疗 1 个月后比较; ^c: $P < 0.05$, 与治疗 2 个月后比较; ^d: $P < 0.05$, 与对照组比较。

3 讨 论

ASD 由美国医生 LEO KANNER 首先报道^[8], 大部分患儿在出生后 2 年内表现出语言、社交等临床症状, 还有一些患儿在出生后 2~3 年各项发育指标基本正常, 之后出现语言、社交、认知功能及自我照顾能力的退化^[9]。目前该病的治疗方式主要以康复训练为主^[10], 水针位点注射通过针刺与药物相结合的方法, 以中医整体观念和辨证论治的理论为基础, 辨证取穴针刺, 对改善 ASD 患儿的部分症状有明显作用。国内很多学者均证实了康复训练^[11]和水针位点注射对 ASD 的总体有效性^[12]。本研究发现水针位点注射联合康复训练较单纯康复训练效果明显, 与其他研究结果基本一致^[13-14]。

本研究发现, 患儿感觉能力评分最早改善, ASD 患儿多伴有感觉统合失调^[15], 表现为社会学习能力、动作、知觉等缺陷。有研究认为感觉统合失调是导致 ASD 核心症状的主要原因之一^[16], 因此感觉能力评分早期改变对 ASD 的疗效研究具有重要意义。水针位点注射联合康复训练治疗后, 观察组在感觉、语言、交往、自我照顾、对环境变化的适应、视觉反应、听觉

反应、近远处觉反应、智力功能等方面的改善情况优于对照组, 提示水针位点注射联合康复训练用于 ASD 患儿的治疗效果确切。针刺可活化休眠的神经结构, 既可通过调控相关蛋白促进轴突再生, 又可促进突触结构与功能的修复, 抑制皮层过度兴奋, 对神经元起到保护作用^[17], 且针刺可通过调控海马 NRXN-1 及 NLGN-3 蛋白的表达来改善患儿记忆、智力等功能^[18]。有研究对针刺治疗前后 SPECT 显像进行分析^[19], 发现 ASD 患儿大脑血流灌注减低及功能低下显著。额叶主要与语言、高级认知功能(注意力、思考、记忆、情感、行为)等有关, 顶叶主要与皮质性感觉有关, 枕叶与视觉有关, 颞叶主要与听觉、语言、记忆及精神活动有关, 患儿的这些穴位大多分布在额叶、顶叶、枕叶及颞叶在人体体表的投影区, 通过刺激相应部位, 激活大脑相关功能区某个或某些核团, 增强脑区功能活动与局部血流量, 进而控制相关神经递质的释放来调节靶器官的功能^[20], 改善患儿感觉、视觉、听觉、智力、自我照顾能力、适应、交往及语言等功能。

本研究发现观察组及对照组在治疗前后运动能力及情感反应方面无差异, 与刘刚等^[21]研究不一致, 可能的原因考虑家长文化水平不同, 对问题的理解能力差别有关, 运动能力及情感反应方面问题的改善所

需时间较长,而本研究设定的疗程短,在今后的研究中,可适当延长观察时间,观察实验效果。

ASD 不但给社会带来巨大经济负担,且严重危害患者及家庭生活质量^[22],迄今为止没有特效的治疗方法。相比于单纯康复训练,水针位点注射联合康复训练总体疗效大为提高,尤其在感觉能力、语言能力、交往、自我照顾能力、对环境变化的适应、视觉反应、听觉反应、近远处感觉、智力功能、总体印象等方面效果明显,且感觉能力最早发生改善,其可操作性强、实用性大,目前尚无严重不良反应的报道^[23],安全性可,值得临床推广。

参考文献

- [1] 王莉,王锋. 儿童孤独症早期干预效果及影响因素研究[J]. 精神医学杂志, 2014, 27(5): 350-352.
- [2] BARANEK G T, WATSON L R, BOYD B A, et al. Hyporesponsiveness to social and nonsocial sensory stimuli in children with autism, children with developmental delays, and typically developing children[J]. *Dev Psychopathol*, 2013, 25(2): 307-320.
- [3] 郝小会. 中国大陆地区儿童孤独症谱系障碍患病率 Meta 分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2015.
- [4] 寇聪,柯晓殷,张英,等. 孤独症流行病学和病因学探讨[J]. 国际精神病学杂志, 2015, 42(2): 132-135.
- [5] 刘刚,袁立霞. 儿童孤独症中医病因病机及辨证分型浅析[J]. 辽宁中医杂志, 2007, 34(9): 1226-1227.
- [6] CLARK M L E, VINEN Z, BARBARO J, et al. School age outcomes of children diagnosed early and later with autism spectrum disorder[J]. *J Autism Dev Disord*, 2017, 48(5): 1-11.
- [7] FIRST M B. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition, and clinical utility[J]. *J Nerv Ment Dis*, 2013, 201(9): 727-729.
- [8] VERHOEFF B. Autism in flux: a history of the concept from Leo Kanner to DSM-5[J]. *Hist Psychiatry*, 2013, 24(4): 442-458.
- [9] WERNER E, DAWSON G, MUNSON J, et al. Variation in early developmental course in autism and its relation with behavioral outcome at 3-4[J]. *J Autism Dev Disord*, 2005, 35(3): 337-350.
- [10] DILLENBURGER K, JORDAN J A, MCKERR L, et al. The millennium child with autism: early childhood trajectories for health, education and economic wellbeing[J]. *Pediatr Rehabil*, 2015, 18(1): 37-46.
- [11] 才娜,陈晨,郑雨潇,等. 儿童自闭症综合干预效果及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(8): 1405-1408.
- [12] YAU C H, IP C L, CHAU Y Y. The therapeutic effect of scalp acupuncture on natal autism and regressive autism[J]. *Chinese Medicine*, 2018, 13(1): 30.
- [13] 曾瑞,欧阳八四. 头穴针刺配合带针康复训练治疗儿童自闭症的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2017, 33(1): 18-24.
- [14] 姜秀芳,袁兆红,尤玉慧. 针刺对儿童孤独症康复训练的影响[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(27): 5154-5154.
- [15] HAZLETT H C, GU H, MUNSELL B C, et al. Early brain development in infants at high risk for autism spectrum disorder[J]. *Nature*, 2017, 542(7641): 348-351.
- [16] CHAN J S, LANGER A, KAISER J. Temporal integration of multisensory stimuli in autism spectrum disorder: a predictive coding perspective[J]. *J Neural Transm*, 2016, 123(8): 917-923.
- [17] 孙忠人,吕晓琳,尹洪娜,等. 针刺调节脑可塑性的机制研究进展[J]. 针刺研究, 2018, 43(10): 72-75.
- [18] 张学君,洪霖,洪钰竺,等. 针刺后海穴对自闭症大鼠海马 NRXN-1、NLGN-3 蛋白表达的影响[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(6): 2107-2110.
- [19] 孙雯. 应用 SPECT 分子影像技术研究针刺治疗儿童孤独症的疗效[D]. 汕头: 汕头大学, 2011.
- [20] 刘力,李晓陵,王丰,等. 基于 fMRI 技术对针刺作用机制的研究展望[J]. 中医药信息, 2014, 31(1): 80-83.
- [21] 刘刚,袁立霞. 针刺治疗儿童自闭症临床研究[J]. 中华中医药学刊, 2007, 25(12): 2497-2498.
- [22] HOWLIN P, MAGIATI I. Autism spectrum disorder: outcomes in adulthood[J]. *Curr Opin Psychiatry*, 2017, 30(2): 69.
- [23] YANG C, HAO Z, ZHANG L L, et al. Efficacy and safety of acupuncture in children: an overview of systematic reviews[J]. *Pediatr Res*, 2015, 78(2): 112-119.