

DOI: 10.19296/j.cnki.1008-2409.2023-01-022

· 临床研究 ·

· CLINICAL RESEARCH ·

## 补肾醒脑针刺法治疗脑瘫患儿的效果观察

王姗姗<sup>①</sup>, 刘应龙, 张珂畅

(周口市中医院康复中心, 河南 周口 466000)

**摘要** 目的: 探讨补肾醒脑针刺法对脑瘫患儿运动功能、血清神经生长因子(NGF)、脑源性神经营养因子(BDNF)水平的影响。方法: 选取109例脑瘫患儿, 采用随机数字表法将其分两组。对照组54例给予现代物理康复疗法和常规功能训练, 观察组55例在对照组基础上联合补肾醒脑针刺法。对比两组临床疗效、发育水平、脑血液循环状态、神经因子水平。结果: 观察组总有效率, 智力发育量表(GDS)、粗大运动功能评估表(GMFM-88)、精细运动发育量表(PDMS-FM)评分, 大脑中动脉(MCA)、大脑前动脉(ACA)、基底动脉(BA)以及椎动脉(VA)水平, BDNF、NGF水平均高于对照组, 以上差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 脑瘫患儿应用补肾醒脑针刺疗法效果明显, 能有效促进BDNF、NGF表达, 改善脑血液循环, 提高患儿发育水平。

**关键词:** 补肾醒脑针刺法; 脑瘫; 发育水平; 脑血液循环; 神经因子

中图分类号: R246.6

文献标志码: A

文章编号: 1008-2409(2023)01-0112-05

### Effect observation of Bushen Xingnao acupuncture treatment on children with cerebral palsy

WANG Shanshan<sup>①</sup>, LIU Yinglong, ZHANG Kechang

(Rehabilitation Center, Zhoukou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhoukou 466000, China)

**Abstract** Objective: To investigate the effects of Bushen Xingnao acupuncture treatment on motor function, serum nerve growth factor (NGF) and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels in children with cerebral palsy. Methods: 109 children with cerebral palsy were divided into two groups by the table of random number. 54 cases in the control group were given modern physical rehabilitation therapy and routine functional training, while 55 cases in the observation group were combined with Bushen Xingnao acupuncture treatment on the basis of control group. The clinical efficacy, developmental level, cerebral blood circulation status and nerve factor levels were compared between the two groups. Results: The total effective rate, the scores of Gesell Development Schedule (GOS), gross motor function measure (GMFM-88) and Peabody developmental motor scale-fine-motor (PDMS-FM), the levels of middle cerebral artery (MCA), anterior cerebral artery (ACA), basilar artery (BA) and vertebral artery, the levels of BDNF and NGF in the observation group were higher than those in the control group, the

① 第一作者简介: 王姗姗, 本科, 主治医师, 研究方向为针灸的临床应用。E-mail: wshanzhouk@163.com。

differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). Conclusion: The application of Bushen Xingnao acupuncture treatment in children with cerebral palsy has obvious effect, which can effectively promote the expression of BDNF and NGF, improve cerebral blood circulation and enhance the development level of patients.

**Keywords:** Bushen Xingnao acupuncture treatment; cerebral palsy; developmental level; cerebral blood circulation; nerve factor

小儿脑瘫是指胎儿出生后一个月内脑发育早期,由多种因素引起的非进行性脑损伤综合征,患儿多以精神行为异常、语言障碍、癫痫、智力低下等为主要临床表现<sup>[1-2]</sup>。以往临床针对脑瘫患儿的主要治疗措施为现代物理康复疗法和常规功能训练,其可提升患儿运动能力,但对患儿发育水平的治疗效果有待提高<sup>[3]</sup>。中医认为小儿脑瘫属于“五软”“五迟”等范畴,主要病因为髓海空虚、先天不足,治疗关键在于填充髓海、补肝益肾。中医针刺疗法可通过针刺相关穴位调节神经功能,促进智力发育,而补肾醒脑针刺法着重针刺脑窍、肾经、肝经、督脉相关穴位,可达醒脑开窍、补肝益肾之效<sup>[4]</sup>。鉴于此,本研究旨在探究补肾醒脑针刺法在脑瘫患儿中的应用效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取周口市中医院康复中心于 2019 年 2 月至 2021 年 2 月收治的 109 例脑瘫患儿,按照随机数字表法将其分为两组。对照组 54 例,男 28 例,女 26 例;年龄 2~10 岁,平均(5.1±0.6)岁;临床分型:四肢瘫 15 例、双瘫 18 例、偏瘫 21 例;严重程度:重度 15 例、轻中度 39 例。观察组 55 例,男 31 例,女 24 例;年龄 1~9 岁,平均(5.1±0.6)岁;临床分型:四肢瘫 16 例、双瘫 17 例、偏瘫 22 例;严重程度:重度 18 例、轻中度 37 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。本研究经周口市中医院医学伦理委员会审核通过。

纳入标准:①符合西医与中医诊断标准:西医诊断参照《中国脑性瘫痪康复指南(2015)》<sup>[5]</sup>,中医诊断参照相关标准<sup>[6]</sup>;②生命体征平稳、神志清醒;③患者家属均已知情,且签署同意书。

排除标准:①合并肝肾功能不全、先天性心脏

病;②伴有造血功能障碍、颅内高压;③有听力障碍或耳聋;④有抽搐、癫痫史。

### 1.2 方法

对照组给予现代物理康复疗法和常规功能训练,现代物理康复疗法采用痉挛肌治疗仪(武汉康耐医疗器械有限公司,型号:KX-3A)进行,主要包括温热疗法、水疗法、神经电刺激疗法等。由专业医师辅助指导常规功能训练,包括坐位平衡训练、活动能力训练、协调性训练、稳定性训练、站立弯腰拾物训练、立位平衡训练等。30 min/次,1 次/d,6 次/周,持续治疗 12 周。

观察组在对照组基础上联合补肾醒脑针刺法,穴位选择:主穴分体针与头针。体针选择:地仓、太冲、合谷、照海、列缺、悬钟、太溪、肝俞、肾俞、命门、至阳、大椎等穴;头针选择:智三针、脑三针、颞三针、百会、四神聪等穴。穴位加减:心脾两虚者加心俞、脾俞等穴,脾虚者加中脘、脾俞等穴。针刺方法:针灸消毒后,体针进针后行小角度捻转平补平泻法,行针 6 s 不留针。头针进针是与头皮呈 30°,采用快速进针法刺入帽状腱膜下,进针后固定,捻转针身,以 200 次/min 捻转 2 min 后留针 30 min。头针加用电针仪(汕头市医用设备厂有限公司,型号:6805-D)选用持续波留针 30 min。1 次/2 d,持续治疗 12 周。

### 1.3 观察指标与判定标准

观察指标。采用精细运动发育量表(PDMS-FM)、粗大运动功能评估表(GMFM-88)及智力发育量表(GDS)评估患儿发育水平,其中 PDMS-FM 评分评估患儿视觉-运动系统及抓握能力,总分 196 分,分值越高精细运动功能越好;GMFM-88 评分评估患者粗大运动功能,总分 171 分,分值越高,粗大运动功能越好;GDS 评分评估患儿神经发育水平,总分 100 分,≤85 分代表智力发育较差,分值越高,中枢神经

系统发育越好。采用经颅多普勒超声检测仪(广州七喜医疗设备有限公司,型号:V80)分析患儿脑血液循环状态,主要对大脑中动脉(MCA)、大脑前动脉(ACA)、基底动脉(BA)以及椎动脉(VA)血流速度进行评估。采集患者 3 ml 静脉血,以 3 000 r/min 的速度离心 10 min 后,提取血清,采用酶联免疫吸附法对血清神经生长因子(NGF)、脑源性神经营养因子(BDNF)水平进行检测。

疗效判定。显效:患儿异常姿势与反射、运动发育、关节活动度等接近正常儿童;有效:患儿异常姿势与反射、运动发育、关节活动度等有效改善;无效:患儿异常姿势与反射、运动发育、关节活动度等无明显改善。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 23.0 软件,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用  $t$  检验;计数资料以  $n$ 、% 表示,采用  $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床疗效

治疗 12 周后,观察组总有效率 90.91% 高于对照组 74.07% ( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 两组临床疗效比较( $n$ ,%)

组别	$n$	显效( $n$ )	有效( $n$ )	无效( $n$ )	总有效率(%)
对照组	54	16	24	14	74.07
观察组	55	24	26	5	90.91
$\chi^2$					5.3655
$P$					<0.05

### 2.2 发育水平

治疗后,两组发育水平的各项指标均较治疗前改善( $P<0.05$ );且观察组 GDS、GMFM-88、PDMS-FM 评分均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组发育水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	$n$	GDS 评分		GMFM-88 评分		PDMS-FM 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	52.21±15.67	61.78±11.05*	101.76±6.78	127.57±13.21*	125.31±16.72	131.43±13.11*
观察组	55	51.96±14.89	70.68±8.59*	102.05±6.81	145.77±11.31*	124.89±17.05	141.57±11.92*
$t$		0.0863	4.6996	0.2228	7.7314	0.1298	4.2264
$P$		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

与治疗前比较,\* $P<0.05$

### 2.3 脑血液循环状态

治疗后,两组脑血液循环的各项指标均较治疗前

改善( $P<0.05$ );且观察组 MCA、ACA、BA、VA 水平均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 两组脑血液循环状态比较( $\bar{x}\pm s$ ,cm/s)

组别	$n$	MCA		ACA	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	43.41±4.73	50.06±3.82*	34.97±3.48	41.31±4.27*
观察组	55	43.35±4.81	61.12±4.35*	35.23±3.67	51.13±4.15*
$t$		0.0657	14.0946	0.3794	12.1761
$P$		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

  

组别	$n$	BA		VA	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	24.13±2.76	28.25±3.01*	21.11±2.46	26.12±3.14*
观察组	55	24.45±3.17	37.86±4.03*	21.16±2.38	31.21±3.27*
$t$		0.0351	14.0851	0.1079	8.2867
$P$		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

与治疗前比较,\* $P<0.05$

## 2.4 神经因子水平

治疗后,两组神经因子的各项指标均较治疗前

明显改善( $P<0.05$ );且观察组 BDNF、NGF 水平均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 4 两组神经因子水平比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	BDNF(ng/ml)		NGF(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	4.25±1.24	4.72±1.13*	34.27±6.58	38.14±6.41*
观察组	55	4.31±1.17	5.24±1.37*	33.68±6.71	42.46±5.53*
t		0.2599	2.1596	0.4634	3.7696
P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

与治疗前比较,\* $P<0.05$

## 3 讨论

针对脑瘫患儿,既往采用保守治疗,涉及温热疗法、水疗法、神经电刺激疗法、康复训练等,虽能一定程度改善患儿运动能力,但对其发育水平达不到良好效果。针刺为治疗运动、肌肉、神经功能等障碍的中医法,通过针刺特定穴位,以改善功能障碍<sup>[7]</sup>。补肾醒脑针刺法以督脉为主,以开窍、醒脑、补肾为大法,以达疏通经络、调和阴阳之效。因此本研究在西医传统治疗基础上,增加补肾醒脑针刺法,以达到更好的治疗效果。

祖国医学认为,脑瘫患儿属“五迟”“五软”等范畴,该病病位主在脑,因先天不足,加之后天失养,而发为此病,故治疗当以补益肝肾,填精益髓<sup>[8-9]</sup>。补肾醒脑针刺法以中医理论为指导,可达通络补脑、补肾健脾之功。本研究结果显示,治疗后,观察组 GDS、GMFM-88、PDMS-FM 评分均高于对照组,观察组 MCA、ACA、BA、VA 水平均高于对照组,提示补肾醒脑针刺法治疗脑瘫患儿可有效改善患儿脑血液循环状态,促进脑生长发育,提高发育水平。究其原因在于:常规功能训练中运动能力训练、平衡能力训练及协调稳定性训练可增加患儿运动量,刺激肌肉、神经及运动功能,促进身体血液循环加快,改善脑血液循环状态,提高患儿发育水平<sup>[10]</sup>。补肾醒脑针刺法中,体针以肝肾两经穴及督脉为主要针刺穴位,督脉总理兼具身之阳气,其可有效推动人体生长发育,故

通过针刺督脉相关穴位,可有效促进大脑发育。头针主要选取百会、四神聪、智三针等穴位,中医认为,百会属于人体诸脉交汇处,通过刺激该穴位可达疏通全身经络之效;四神聪可达醒脑开窍之效,针刺四神聪可起到间接刺激百会的效果;智三针包含本神与神庭,具有聪明益智的效果,有效改善患者学习能力,提高智力发育水平<sup>[11]</sup>。本研究结果显示,观察组总有效率高于对照组,提示在常规功能训练结合现代物理康复疗法的基础上联合补肾醒脑针刺法效果显著,能有效提高脑动脉血流速度,促进智力发育水平的提高。

有研究表明,BDNF 可调节神经突触效能,修复受损神经细胞,促进神经元再生<sup>[12]</sup>。NGF 可作用于神经元,促进其生长发育。有研究证实,对脑损伤婴儿脑室注射 NGF,可有效改善其局部脑组织灌注,促进脑损伤修复,促进后期智力发育<sup>[13]</sup>。本研究结果显示,观察组治疗后 BDNF、NGF 水平均高于对照组,提示补肾醒脑针刺法能有效减轻神经系统损伤,保护神经细胞。主要原因在于:现代物理康复疗法中神经电刺激可利用仿真生物电流刺激患儿脑组织,增强脑功能,降低自由基含量,改善 BDNF、NGF 水平<sup>[14]</sup>。补肾醒脑针刺法针刺四神聪穴具有镇静安神、醒脑开窍的功效,针刺百会穴可激发大脑皮层应激反应,从而提高患儿神经功能的协调发育。在常规功能训练结合现代物理康复疗法的基础上增加补肾醒脑针刺疗法可有效促进大脑皮层与神经元突

触重新建立联系,以调节中枢神经系统,促进 BDNF、NGF 的表达<sup>[15]</sup>。

本研究的创新之处在于:临床上,针对小儿脑瘫以往多采用物理疗法及康复训练为主,虽具有一定改善效果,但并不理想。另有研究证实,保守治疗联合传统中医针刺疗法治疗脑瘫患者效果较好,但因其起效时间较长,治疗效果仍具有一定的提升空间。

综上所述,脑瘫患儿应用补肾醒脑针刺法疗效确切,能有效促进 BDNF、NGF 水平表达,改善脑血液循环,提高患儿治疗效果。

### 参考文献:

- [1] 胡淑珍,尹宏伟,阮雯聪,等.悬吊训练对痉挛型脑瘫患儿平衡功能和粗大运动功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(11):1011-1013.
- [2] DRUMM M, FABIANO J, LEE E, et al. Effects of power training on gait, power, and function in children with cerebral palsy [J]. Phys Occup Ther Pediatr, 2022, 42(3): 227-241.
- [3] 周满相,张靖,黄任秀,等.振动疗法对不随意运动型脑瘫患儿的疗效观察[J].脑与神经疾病杂志,2021,29(6): 377-380.
- [4] 阙秀琴,李先兰,吴茶凤,等.毛刺督脉法治疗小儿脑性瘫痪头项软 30 例[J].中国针灸,2022,42(6):639-640.
- [5] 中国康复医学会儿童康复专业委员会,中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会,《中国脑性瘫痪康复指南》编委会.中国脑性瘫痪康复指南(2015)[J].中国实用乡村医生杂志,2015,22(22):12-19.
- [6] 中华医学会儿科学分会康复学组.脑性瘫痪的病因学诊断策略专家共识[J].中华儿科杂志,2019,57(10):746-751.
- [7] XIONG W, CHENG L, TANG G, et al. Acupuncture for drooling in children with cerebral palsy: a protocol for systematic review[J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(14): e25393.
- [8] 李昌欣,董观记,黄坤.康复治疗配合针灸治疗用于小儿脑瘫运动功能障碍者对其运动功能恢复的效果观察[J].贵州医药,2022,46(3):384-386.
- [9] 李珊珊,张根明,刘佳,等.不同类型脑瘫患儿的人群特征及应用健脑益智散的疗效评价——一项真实世界注册登记研究[J].世界中医药,2022,17(5):645-650.
- [10] 郑德松,李新茹,董静.针刺联合康复训练对脑瘫患儿肢体运动功能、智力恢复及脑血流的影响[J].世界中医药,2018,13(7):1736-1739,1743.
- [11] 宋晶,王东岩,何雷,等.四神聪穴相关研究进展[J].针灸临床杂志,2018,34(2):82-84.
- [12] 刘红星,牛国辉,崔博,等.补肾健脑针法联合运动疗法对痉挛型脑瘫患者精细运动功能及血清 NGF、BDNF 水平的影响[J].上海针灸杂志,2021,40(11):1358-1362.
- [13] 袁国娜,陈新利.循经针灸推拿法对痉挛型脑瘫患儿肌肉痉挛、运动发育及血清 BDNF、NGF、GDNF 水平的影响[J].现代医学与健康研究,2020,4(22):55-56.
- [14] 徐学翠,余艳,李司南,等.基于 ICF-CY 框架下游戏疗法联合康复训练对脑瘫患儿的疗效观察[J].实用临床医药杂志,2022,26(11):34-37,47.
- [15] 陈兴,顾秋燕,葛燕.针灸联合运动疗法促进脑瘫患儿上肢肌张力恢复[J].长春中医药大学学报,2022,38(3): 310-313.

[收稿日期:2022-09-15]

[责任编辑:郭海婷 英文编辑:阳雨君]