

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.17.015

调任通督针刺法联合感觉统合训练对注意缺陷多动障碍患儿注意力和脑动脉血流速度的影响*

何炎坤¹ 梁子威¹ 苏嘉宝² 兰俊超¹ 林浩嘉¹

(1 广州中医药大学针灸康复临床医学院 广东 广州 510403; 2 东莞市中医院针灸科 广东 东莞 523000)

摘要 目的:观察感觉统合训练联合调任通督针刺法对注意缺陷多动障碍(ADHD)患儿注意力和脑动脉血流速度的影响。**方法:**纳入东莞市中医院2020年1月到2021年1月期间收治的ADHD患儿100例,入组患儿按门诊号单双数分为对照组(单数,感觉统合训练)和研究组(双数,调任通督针刺法联合感觉统合训练),各为50例,两组患儿均干预3个月。观察并对比两组疗效、中医证候总积分、注意力、脑动脉血流速度、Conners父母评症状量表(PSQ)、联合型瑞文测验(CRT)评分。**结果:**研究组的临床总有效率明显高于对照组($P<0.05$)。干预3个月后,两组注意力情况:错误数、漏报数较干预前减少,反应时间较干预前缩短,且研究组的变化程度大于对照组($P<0.05$)。研究组患儿干预3个月后双侧中动脉(MCA)、前动脉(ACA)、后动脉(PCA)的血流速度均较干预前增快,且高于同时期的对照组患儿($P<0.05$)。干预3个月后,两组PSQ评分、中医证候总积分下降,CRT评分升高,且研究组的变化程度大于对照组($P<0.05$)。**结论:**调任通督针刺法联合感觉统合训练可有效改善ADHD患儿注意力,促进临床症状改善,调节脑血流速度,临床应用价值较好。

关键词:注意缺陷多动障碍;感觉统合训练;调任通督针刺法;脑动脉血流速度;注意力

中图分类号:R748 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2022)17-3280-04

Effects of Transferred Tongdu Acupuncture Combined with Sensory Integration Training on Attention and Cerebral Artery Blood Flow Velocity in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder*

HE Yan-kun¹, LIANG Zi-wei¹, SU Jia-bao², LAN Jun-chao¹, LIN Hao-jia¹

(1 Clinical Medical College of Acupuncture and Rehabilitation, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong, 510403, China; 2 Department of Acupuncture, Dongguan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Dongguan, Guangdong, 523000, China)

ABSTRACT Objective: To observe the effects of sensory integration training combined with transfer of Tongdu acupuncture on attention and cerebral artery blood flow velocity in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). **Methods:** 100 children with ADHD who were treated in Dongguan Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2020 to January 2021 were included, the enrolled children were divided into control group (singular, sensory integration training) and study group (even number, transferred Tongdu acupuncture combined with sensory integration training) by singular or even number by outpatient number, 50 cases in each group, and the two groups were intervened for 3 months. The curative effect, total score of traditional Chinese medicine syndrome, attention, cerebral artery blood flow velocity, Conners Parent Symptom Questionnaire (PSQ) and combined Raven test (CRT) scores of the two groups were observed and compared. **Results:** The total clinical effective rate of the study group was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). 3 months after intervention, the attention of the two groups: the number of errors and missed reports were less than those before intervention, and the reaction time was shorter than that before intervention, and the change degree of the study group was greater than that of the control group ($P<0.05$). 3 months after intervention, the blood flow velocities of bilateral middle artery (MCA), anterior artery (ACA) and posterior artery (PCA) of the study group were faster than those before intervention, and higher than those in the control group at the same time ($P<0.05$). 3 months after intervention, the PSQ score and total score of traditional Chinese medicine syndrome in the two groups decreased, and the CRT score increased, and the change degree of the study group was greater than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Transferred Tongdu acupuncture combined with sensory integration training can effectively improve the attention of children with ADHD, promote the improvement of clinical symptoms and regulate the velocity of cerebral blood flow, and which has good clinical application value.

Key words: Attention deficit hyperactivity disorder; Sensory integration training; The method of transferring to Tongdu acupuncture; Cerebral artery blood flow velocity; Attention

* 基金项目:广东省教育厅特色创新项目(2016KQNCX027)

作者简介:何炎坤(1994-),男,硕士研究生,从事针灸推拿学方面的研究,E-mail: hyk1632021@163.com

(收稿日期:2022-03-18 接受日期:2022-04-13)

Chinese Library Classification(CLC): R748 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2022)17-3280-04

前言

注意缺陷多动障碍(ADHD)是常见的儿童神经发育障碍,现有的数据显示^[1],我国儿童 ADHD 的患病率为 1-9%,而国外一般调查显示患病率约为 3%-6%^[2]。可见 ADHD 发病人数较多,应引起大众重视。目前为止,国内外尚无治愈 ADHD 的特效药物,多在药物治疗的基础上辅以非药物干预方法如感觉统合训练等,但疗效并不理想。ADHD 为现代医学概念,中医学古代医籍并无有关此病的记载,但有关病证如“脏躁”、“躁动”、“妄动”等与其症状相似^[3]。目前较统一的中医学认识是其病位在脑,多由先天禀赋不足或后天失护致髓海不足,窍道不畅,脏腑功能失常,阴阳失衡,阴虚阳亢所致^[4,5]。针刺可通过对体表穴位的刺激,达到调节气血运行、恢复各脏腑功能的目的^[6]。本研究通过观察感觉统合训练联合调任通督针刺法对 ADHD 患儿注意力和脑动脉血流速度的影响,以期临床干预提供实践参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入东莞市中医院 2020 年 1 月到 2021 年 1 月期间收治的 ADHD 患儿 100 例,入组患儿按门诊号单双数分为对照组(单数)和研究组(双数),各为 50 例。本研究方案获得东莞市中医院伦理委员会批准。对照组患儿中男性 27 例,女性 23 例,平均年龄(8.69±0.82)岁;平均病程(11.54±1.08)月;疾病类型:注意分散型 19 例,多动冲动型 16 例,混合型 15 例。研究组患儿中男性 29 例,女性 21 例,平均年龄(8.73±0.74)岁;平均病程(11.73±0.92)月;疾病类型:注意分散型 20 例,多动冲动型 17 例,混合型 13 例。两组临床资料对比统计学差异无意义($P>0.05$),均衡可比。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)西医诊断标准参考《精神障碍诊断与统计手册(第五版)》^[7];(2)年龄在 6~12 岁之间者;(3)所有受试者均是右利手,视力正常或矫正至正常,无色盲史;(4)监护人同意针刺并签署知情同意书;(5)中医诊断参考《中医病症诊断疗效标准》^[8],证型包括心脾两虚型、痰火扰神型、肾虚肝旺型。排除标准:(1)伴有精神分裂症、广泛性发育障碍或其他精神障碍;(2)神志不清,行为怪异或不能控制;(3)合并其他影响脑血流的疾病;(4)合并其他系统的慢性疾病;(5)同时参与其他试验者。

1.3 方法

两组均接受盐酸哌甲酯缓释片、多动宁胶囊等药物治疗。在此基础上,对照组患儿接受感觉统合训练,主要包括听觉、视觉及感觉运动能力干预训练。其中听觉训练:听觉辨识拼音字母、听觉记忆一串数字、学唱歌曲等方式来完成。视觉能力训练:患儿观察几何图形、文字、数字,并模仿写或画出来。感觉运动训练:采用滑板、跳床、滑梯、单双杠肌力、左右方向训练、跳韵律操的方式进行训练。同时采用串珠、穿针引线等游戏进行精细动作训练,由同一批研究人员进行干预,5 次/周,1 h/d,休息 2 d,连续干预 3 个月。研究组患儿则在对照组基础上接受调

任通督针刺法,主穴:长强、大椎、鸠尾,辨证配穴:痰火扰神型:加丰隆、少府、三阴交;肾虚肝旺型:加太溪、三阴交、行间;心脾两虚型:加脾俞、心俞、足三里。操作:穴区部位常规消毒,采用 0.25*25~40 mm 的华佗牌一次性无菌针灸针。主穴方面:先用针刺大椎穴(1.0 寸毫针),直刺进针约 0.8~1.0 寸,再平刺或斜刺长强、鸠尾(1.0 寸毫针),进针方向长强向上,鸠尾向下,深度均为 0.5~0.8 寸左右。以上三穴行平补平泻手法,不留针。辨证配穴方面:四肢部位采用直刺,进针 0.5~0.8 寸,得气后,脾俞、心俞向脊柱方向斜刺,深度为 0.8 寸,行平补平泻手法;丰隆、少府、行间行提插泻法;太溪、足三里、三阴交行提插补法。以上留针 30 分钟,每 10 分钟行一次手法。调任通督针刺法隔天针刺一次,连续干预 3 个月。

1.4 观察指标

(1)干预 3 个月后,参考《中医病症诊断疗效标准》^[9]制定疗效评定标准,无效:干预 3 个月后,中医证候积分较干预前下降<35%,或增加。有效:干预 3 个月后,中医证候积分较干预前下降≥35%。显效:干预 3 个月后,中医证候积分较干预前下降≥60%。临床控制:干预 3 个月后,中医证候积分较干预前下降≥90%。总有效率=临床控制率+显效率+有效率。(2)干预前、干预 3 个月后采用持续性操作测试软件^[10]对患儿进行持续注意力、听觉、视觉测试,程序自动记录漏报数、错误数与反应时间。(3)干预前、干预 3 个月后采用德国 EME 公司生产的 TC-2020 型彩色经颅多普勒仪(探头频率为 2MHz)从枕窗、颞窗分别测定大脑基底动脉(BA)、左(L)和右(R)侧的大脑椎动脉(VA)、中动脉(MCA)、前动脉(ACA)、后动脉(PCA)的血流速度。(4)干预前、干预 3 个月对两组患儿中医证候进行评分,根据心脾两虚型、痰火扰神型、肾虚肝旺型总结出以下几点主要证候:多言多语、多动不宁、急躁易怒、注意力不集中(按无、轻、中、重计分 0 分、2 分、4 分、6 分),次证:口干多饮、眠差易惊、五心烦热、盗汗、纳呆(按无、轻、中、重计分 0 分、1 分、2 分、4 分)。相加得到中医证候总积分。(5)干预前、干预 3 个月后,采用 Conners 父母评症状量表(PSQ)^[10]、联合型瑞文测验(CRT)^[11]评估患儿状况。其中 CRT 包括比较推理、知觉辨别、类同比较、联想推理、系列比较能力等,共 72 个条目,答对=1 分,否=0 分,分数越高,患儿恢复状况越好。

PSQ 主要包括多动及品行问题指数、冲动多动、焦虑、心身障碍、学习问题等,共 48 条目,每个条目 0~3 分,分数越高行为问题、异常情绪越严重。

1.5 统计学方法

应用 SPSS27.0 软件进行统计学分析。计数资料以例数表示,采用 χ^2 检验。计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效对比

对照组中:临床控制 6 例,显效 10 例,有效 12 例,无效 22 例,总有效率为 56.00%(28/50)。研究组中:临床控制 9 例,显效

15 例,有效 13 例,无效 13 例,总有效率为 74.00%(37/50)。研究组的临床总有效率明显高于对照组($\chi^2=15.118, P=0.000$)。

2.2 两组注意力对比

干预前,两组注意力情况:错误数、漏报数、反应时间对比

组间无差异($P>0.05$)。干预 3 个月后,两组注意力情况:错误数、漏报数较干预前减少,反应时间较干预前缩短,且研究组的变化程度大于对照组($P<0.05$),如表 1 所示。

表 1 两组注意力对比($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of attention between the two groups($\bar{x}\pm s$)

Groups	Number of errors(n)		Number of missed reports(n)		Reaction time(s)	
	Before intervention	3 months after intervention	Before intervention	3 months after intervention	Before intervention	3 months after intervention
Control group (n=50)	81.69 $\pm$ 6.31	64.93 $\pm$ 8.17 ^a	78.23 $\pm$ 6.45	59.65 $\pm$ 7.22 ^a	61.07 $\pm$ 7.52	51.87 $\pm$ 8.92 ^a
Study group(n=50)	80.41 $\pm$ 7.36	47.30 $\pm$ 7.85 ^a	77.84 $\pm$ 7.03	41.73 $\pm$ 6.84 ^a	60.59 $\pm$ 6.49	39.27 $\pm$ 7.26 ^a
t	0.934	11.003	0.289	12.741	0.342	7.747
P	0.353	0.000	0.773	0.000	0.733	0.000

Note: ^a indicated the comparison with before intervention, and the difference was statistically significant.

2.3 两组大脑动脉血流速度对比

两组患儿干预前 BA、VA-L、VA-R、MCA-L、MCA-R、ACA-L、ACA-R、PCA-L、PCA-R 的血流速度比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。对照组患儿干预 3 个月后各大脑动脉血流速度较干预前未见明显变化($P>0.05$)。研究组患儿干预 3 个月

后 MCA-L、MCA-R、ACA-L、ACA-R、PCA-L、PCA-R 的血流速度均较干预前增快,且高于同时期的对照组患儿($P<0.05$),研究组患儿干预 3 个月后 BA、VA-L、VA-R 的血流速度较干预前未见明显变化($P>0.05$)。如表 2 所示。

表 2 大脑动脉血流速度($\bar{x}\pm s$, cm/s)

Table 2 Cerebral arterial blood flow velocity($\bar{x}\pm s$, cm/s)

Indexes	Control group(n=50)		Study group(n=50)	
	Before intervention	3 months after intervention	Before intervention	3 months after intervention
BA	36.47 $\pm$ 5.25	36.53 $\pm$ 4.02	36.80 $\pm$ 4.67	36.98 $\pm$ 5.41
VA-L	37.93 $\pm$ 5.04	38.09 $\pm$ 4.86	37.34 $\pm$ 6.19	38.46 $\pm$ 5.37
VA-R	37.13 $\pm$ 5.64	37.56 $\pm$ 4.35	37.22 $\pm$ 4.84	37.66 $\pm$ 4.43
MCA-L	55.06 $\pm$ 5.01	55.51 $\pm$ 4.89	55.19 $\pm$ 4.76	59.25 $\pm$ 4.68 ^{ab}
MCA-R	54.52 $\pm$ 5.13	54.96 $\pm$ 5.93	54.09 $\pm$ 6.52	58.39 $\pm$ 3.24 ^{ab}
ACA-L	48.55 $\pm$ 4.04	48.73 $\pm$ 4.72	48.07 $\pm$ 5.75	54.61 $\pm$ 6.13 ^{ab}
ACA-R	45.69 $\pm$ 4.91	46.23 $\pm$ 5.16	45.16 $\pm$ 4.41	49.28 $\pm$ 4.37 ^{ab}
PCA-L	37.29 $\pm$ 3.87	37.41 $\pm$ 4.82	37.72 $\pm$ 4.38	40.32 $\pm$ 3.41 ^{ab}
PCA-R	38.69 $\pm$ 4.31	38.93 $\pm$ 4.17	38.23 $\pm$ 3.45	41.65 $\pm$ 3.22 ^{ab}

Note: ^{a, b} respectively indicated the comparison with before intervention, the control group at 3 months after intervention, and the difference were statistically significant.

2.4 两组 PSQ 评分、CRT 评分、中医证候总积分对比

干预前,两组 PSQ 评分、CRT 评分、中医证候总积分对比,差异均无统计学意义($P>0.05$)。干预 3 个月后,两组 PSQ 评分、中医证候总积分下降,CRT 评分升高,且研究组的变化程度大于对照组($P<0.05$),如表 3 所示。

3 讨论

ADHD 的临床症状主要表现为与年龄不相符的活动过度、行为冲动、注意力不集中和任性等,ADHD 患儿因其异常的行为活动,造成儿童注意力下降,严重影响儿童的生活、学习,患

儿常出现自卑心、人际交往障碍,常给老师、家长们带来许多苦恼^[12,13]。若未能得到有效的治疗,部分儿童症状会持续至成年甚至终身。ADHD 的致病因素尚未完全明确,学者们推测可能与遗传和环境因素有关,包括儿童的既往不利病史、围产期可能出现的不良因素、母亲孕期不利因素、重金属以及其他环境污染均可能导致其出现 ADHD^[14-16]。目前 ADHD 的药物治疗效果维持作用短暂,长期大量使用,不良反应风险增加,从而导致患儿服药的依从性差^[17]。因此临床上常结合非药物干预 ADHD。感觉统合训练是借助一定的材料、活动进行训练,通过各种感觉统合训练将前庭、本体感觉及触觉输入至大脑,而大脑通过

表 3 两组 PSQ、CRT、中医证候总积分对比($\bar{x}\pm s$,分)Table 3 Comparison of PSQ, CRT and total scores of traditional Chinese medicine syndrome between the two groups($\bar{x}\pm s$, scores)

Groups	PSQ		CRT		Total score of traditional Chinese medicine syndrome	
	Before intervention	3 months after intervention	Before intervention	3 months after intervention	Before intervention	3 months after intervention
Control group (n=50)	58.37 $\pm$ 5.73	37.08 $\pm$ 4.74 ^a	36.53 $\pm$ 4.67	46.48 $\pm$ 5.54 ^a	26.05 $\pm$ 2.68	14.29 $\pm$ 1.82 ^a
Study group(n=50)	57.45 $\pm$ 6.61	24.93 $\pm$ 4.67 ^a	36.97 $\pm$ 5.52	57.23 $\pm$ 6.47 ^a	25.79 $\pm$ 2.12	6.38 $\pm$ 0.97 ^a
χ^2	0.744	12.911	-0.430	-8.924	0.538	13.406
P	0.459	0.000	0.568	0.000	0.592	0.000

Note: ^a indicated the comparison with before intervention, and the difference was statistically significant.

多次的组织分析和综合处理这些感觉和触觉信息,再次输出相关指令,使身体各部分器官对于相关指令做出回应,进而协调机体和谐有效地运作,促进注意力和情感的稳定,提高学习能力和自我控制能力,有效促进儿童神经系统的完善和发育^[18-20]。虽然感觉统合训练是一种有效的干预方案,但此类干预方案受主观因素影响较大,且干预周期长,一定程度上影响了疗法的执行性^[21]。

中医认为,ADHD 病位在脑,病机主要为阴阳盛衰不均,致使神机失调。任脉为"阴脉之海",《难经二十八难》有云:"任脉者,起于中极之下,循腹,入络",具有总领阴气的作用;督脉为"阳脉之海",正如《灵枢经脉》记载:"督脉者,与太阳起于目内眦,入络脑,上额交,还出别下项",有总督一身之阳气的作用;两脉与五脏、脑息息相关,故本研究采用调任通督针刺法早治疗本病^[22-24]。研究结果显示,调任通督针刺法联合感觉统合训练可有效改善 ADHD 患儿临床症状,提高患儿注意力,延缓或阻止患儿病情进展,疗效显著。分析原因,调任通督针刺法取主穴:长强、大椎、鸠尾,其中长强为督脉的第一个穴位,起到调节神志的作用^[25]。大椎为调整全身机能的重要穴位,针刺可发挥调节大脑功能、清脑宁神、增强智力的作用^[26]。鸠尾为人体阴阳交汇之枢纽,具有安定神机、充养脑髓的功效^[27]。同时辩证配穴,各组穴位相互协调,提高患儿体质,提高机体自身的内在抗病与应变能力,共同维护脏腑气血阴阳的平衡状态,进而改善患儿症状^[28]。

以往的报道证实^[29],大脑动脉的血流速度及局部灌注在 ADHD 的疾病进展中起着重要作用。故本研究从患儿脑血流速度方面出发,观察其干预前后的变化。结果显示,研究组患儿干预 3 个月后双侧 MCA、ACA、PCA 的血流速度均较干预前增快,且高于同时期的对照组患儿。提示调任通督针刺法联合感觉统合训练可有效调节 ADHD 患儿的脑血流速度。可能是因为人体的周身穴位则是"神气游行出入"的部位,经络系统是联络五脏、沟通上下体表内外、运行气血的通路。针刺外周穴位可以刺激患儿全身气血运行顺畅,调节机体微循环,从而改善人体脑血流速度^[30]。

综上所述,调任通督针刺法联合感觉统合训练可有效改善 ADHD 患儿注意力,调节脑血流速度,缓解患儿临床症状,疗效进一步提高。由于目前研究时间紧迫及各项条件的限制,尚存在一些不足之处,如尚未对各脑区脑电特征进行探讨,同时所

收集的病例数不多,且 ADHD 病情进展与环境、社会息息相关,有待更进一步结合社会行为心理学特征进行研究,完善其中医学整体观理念。

参考文献(References)

- [1] 杨莉. 注意缺陷多动障碍 2017-2019 年研究现状与展望[J]. 中国心理卫生杂志, 2020, 34(7): 594-601
- [2] Golmirzaei J, Mahboobi H, Yazdanparast M, et al. Psychopharmacology of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Effects and Side Effects [J]. Curr Pharm Des, 2016, 22(5): 590-594
- [3] 方琼杰, 王俊宏. 基于"五脏与脑"的关系探讨儿童注意力缺陷多动障碍的中医辨治[J]. 现代中医临床, 2019, 26(6): 50-53
- [4] 孟言, 白鹏, 张重阳, 等. 基于数据挖掘技术探讨针灸治疗儿童注意力缺陷多动障碍的取穴规律[J]. 针灸临床杂志, 2021, 37(4): 47-52
- [5] 王颖, 周玥, 张立石, 等. 中医药治疗注意缺陷多动障碍的药理研究进展[J]. 中药新药与临床药理, 2020, 31(10): 1256-1263
- [6] 张海军, 董晓蕾, 张永法, 等. 针刺联合心理干预对注意缺陷多动障碍患儿注意力、反应抑制能力及脑血流的影响[J]. 中国针灸, 2021, 41(4): 400-404
- [7] 美国精神医学学会编著, (美)张道龙等译. 精神障碍诊断与统计手册[M]. 第五版. 北京: 北京大学出版社, 2015: 129-130
- [8] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 152
- [9] 李雪荣, 苏林雁, 罗学荣. 中国精神疾病分类与诊断标准第三版(CCMD-3)儿童青少年部分的修订与现场测试[J]. 中国心理卫生杂志, 2002, 16(4): 4
- [10] 范娟, 杜亚松, 王立伟. Conners 父母用症状问卷的中国城市常模和信度研究[J]. 上海精神医学, 2005, 17(6): 321-323
- [11] 王栋, 狄敏, 钱明. 联合型瑞文测验中国儿童常模第三次修订[J]. 中国临床心理学杂志, 2007, 15(6): 559-561, 568
- [12] Carbray JA. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents [J]. J Psychosoc Nurs Ment Health Serv, 2018, 56(12): 7-10
- [13] Shaw P, Stringaris A, Nigg J, et al. Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder[J]. Am J Psychiatry, 2014, 171(3): 276-293
- [14] Fay TB, Alpert MA. Cardiovascular Effects of Drugs Used to Treat Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Part 1: Epidemiology, Pharmacology, and Impact on Hemodynamics and Ventricular Repolarization[J]. Cardiol Rev, 2019, 27(3): 113-121

(下转第 3308 页)

- Inflammasome Mediated Pyroptosis Via Inhibiting NF- κ B/NLRP3 Pathway in Ischemic Stroke[J]. *J Neuroimmune Pharmacol*, 2021, 16(4): 835-853
- [14] Lun R, Dhaliwal S, Zitkyte G, et al. Comparison of Ticagrelor vs Clopidogrel in Addition to Aspirin in Patients With Minor Ischemic Stroke and Transient Ischemic Attack: A Network Meta-analysis[J]. *JAMA Neurol*, 2022, 79(2): 141-148
- [15] Quan X, Qin Q, Que X, et al. Utility of Thromboelastography to Identify Hypercoagulability in Lung Cancer Related Ischemic Stroke Patients[J]. *Clin Appl Thromb Hemost*, 2020, 26(2): 10760-10763
- [16] 安鑫, 王振华, 丁仕艳, 等. 采用血栓弹力图评价缺血性卒中患者规范使用阿司匹林及氯吡格雷后血小板抑制率的变化[J]. *中国医药指南*, 2017, 15(33): 28-29
- [17] Johnston SC, Amarenco P, Denison H, et al. Ticagrelor and Aspirin or Aspirin Alone in Acute Ischemic Stroke or TIA [J]. *N Engl J Med*, 2020, 383(3): 207-217
- [18] Zhang L, Li X, Wang D, et al. Risk Factors of Recurrent Ischemic Events after Acute Noncardiogenic Ischemic Stroke [J]. *Curr Pharm Des*, 2019, 25(45): 4827-4834
- [19] Guo Y, Zhao J, Zhang Y, et al. Triglyceride glucose index influences platelet reactivity in acute ischemic stroke patients [J]. *BMC Neurol*, 2021, 21(1): 409
- [20] Sun Y, Xu DP, Qin Z, et al. Protective cerebrovascular effects of hydroxysafflor yellow A (HSYA) on ischemic stroke [J]. *Eur J Pharmacol*, 2018, 818(12): 604-609
- [21] Tsuchida R, Sumitani M, Abe H, et al. Clopidogrel, an ADP-P2Y12 Receptor Antagonist, Can Prevent Severe Postoperative Pain: A Retrospective Chart Review[J]. *Life (Basel)*, 2020, 10(6): 92
- [22] Koch BC, Motta L, Wiinberg B, et al. D-Dimer Concentrations and Thromboelastography in Five Dogs With Ischemic Stroke [J]. *Front Vet Sci*, 2019, 6(2): 255
- [23] Shi Z, Zheng WC, Fu XL, et al. Hypercoagulation on Thromboelastography Predicts Early Neurological Deterioration in Patients with Acute Ischemic Stroke [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2018, 46(3-4): 125-131
- [24] Ristorto J, Messas N, Marchandot B, et al. Antiplatelet Therapy in ACS Patients: Comparing Appropriate P2Y12 Inhibition by Clopidogrel to the Use of New P2Y12 Inhibitors [J]. *J Atheroscler Thromb*, 2018, 25(8): 674-689
- [25] 武丽娜, 李新华, 柴芳芳, 等. 脂蛋白相关磷脂酶 A2 与冠状动脉斑块特征相关分析 [J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2018, 17(4): 287-291
- [26] Li X, Xu L, Xu Z. The diagnostic and prognostic performance of Lp-PLA2 in acute ischemic stroke[J]. *Med Clin (Barc)*, 2021, 156(9): 437-443
- [27] Chong Y, Wen M, Feng F. Lp-PLA2 Predicts the Risk of Ischemic Stroke: A Prospective Cohort Study in the Chinese Population [J]. *Neurologist*, 2021, 26(6): 284-285
- [28] Hao Q, Tampi M, O'Donnell M, et al. Clopidogrel plus aspirin versus aspirin alone for acute minor ischaemic stroke or high risk transient ischaemic attack: systematic review and meta-analysis [J]. *BMJ*, 2018, 363(18): k5108
- [29] Rowe AS, Greene CL, Snider CC, et al. Thromboelastographic changes in patients experiencing an acute ischemic stroke and receiving alteplase[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2014, 23(6): 1307-1311
- [30] 王凯, 荣良群, 魏秀娥, 等. 血栓弹力图对急性非心源性脑梗死患者抗血小板聚集治疗的临床价值 [J]. *中华生物医学工程杂志*, 2018, 24(5): 337-341

(上接第 3283 页)

- [15] Höge A, Hohmann S, Millenet S, et al. Attention deficit hyperactivity disorder in childhood and adolescence: Current state of research[J]. *Nervenarzt*, 2020, 91(7): 599-603
- [16] Berridge MJ. Vitamin D deficiency: infertility and neurodevelopmental diseases (attention deficit hyperactivity disorder, autism, and schizophrenia)[J]. *Am J Physiol Cell Physiol*, 2018, 314(2): C135-C151
- [17] Kittel-Schneider S, Reif A. Adult attention deficit hyperactivity disorder and comorbidity: new findings on epidemiological and genetic factors[J]. *Nervenarzt*, 2020, 91(7): 575-582
- [18] 杨霞, 周文智, 田萍, 等. 感觉统合训练结合常规康复训练对痉挛型脑瘫患儿平衡控制及运动功能的影响 [J]. *现代生物医学进展*, 2019, 19(13): 2543-2546
- [19] 冯璐, 郝乔, 李林欣, 等. 中药治疗配合感觉统合训练治疗儿童多动症的有效性[J]. *辽宁中医杂志*, 2018, 45(8): 1639-1641
- [20] 许晶莹, 刘新民. 感觉统合训练对多动症儿童的行为及智力的疗效研究[J]. *中国健康心理学杂志*, 2011, 19(5): 576-578
- [21] 李荣源, 龚惠兰. 感觉统合训练对孤独症儿童疗效影响的实验研究[J]. *北京体育大学学报*, 2008, 31(2): 190-192
- [22] 廖东山, 凌恩, 吕计宝, 等. 针刺配合枕骨全息推拿疗法治疗儿童多动症疗效观察[J]. *上海针灸杂志*, 2013, 32(5): 394-395
- [23] 朱吕群, 陈朝明. 陈朝明 " 通督益髓法 " 治疗小儿多动症经验[J]. *辽宁中医杂志*, 2019, 46(7): 1392-1395
- [24] 胡梦超, 刘伟, 张慈浩, 等. 基于数据挖掘探究针灸治疗儿童多动症的取穴规律[J]. *环球中医药*, 2021, 14(7): 1212-1218
- [25] 孟秀会, 张清华. 针刺配合西药治疗儿童多动症疗效观察[J]. *上海针灸杂志*, 2012, 31(10): 732-733
- [26] Lee MS, Choi TY, Kim JI, et al. Acupuncture for treating attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis [J]. *Chin J Integr Med*, 2011, 17(4): 257-260
- [27] 周光涛, 杨翊. " 通督静脑 " 针刺法治疗儿童多动症 51 例[J]. *针灸临床杂志*, 2015, 31(1): 17-19
- [28] 廖瑾, 中鹏飞. 调神补肾针刺法治疗注意缺陷多动障碍疗效观察 [J]. *上海针灸杂志*, 2017, 36(1): 30-33
- [29] 杨立强, 胡忆兰. 儿童多动症的经颅多普勒脑血流学研究[J]. *职业与健康*, 2005, 21(11): 1813-1815
- [30] Li S, Yu B, Zhou D, et al. Acupuncture for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children and adolescents [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, 13(4): CD007839