

红外偏振光穴位照射联合托莫西汀 在注意缺陷与多动障碍儿童中的应用

孙静¹, 刘蕊², 郑超¹

1.本溪市康宁医院精神科,辽宁 本溪 117019;

2.大连市第七人民医院精神科,辽宁 大连 116023

【摘要】目的 探讨红外偏振光穴位照射联合托莫西汀在注意缺陷与多动障碍(ADHD)儿童中的应用效果。

方法 回顾性分析2017年4月至2019年8月本溪市康宁医院收治的102例ADHD儿童的临床资料,根据治疗方法分为对照组53例和观察组49例。对照组应用托莫西汀治疗,观察组应用托莫西汀联合红外偏振光穴位照射治疗,均治疗2个月。比较两组患儿的治疗效果、不良反应,以及治疗前、治疗2个月后的血清5-羟色胺(5-HT)、铁蛋白(SF)水平,同时比较两组患儿的Conners儿童行为问卷—家长版(PSQ)、视听整合持续测试系统(IVA-CPT)和韦氏儿童智力量表(C-WISC)评分。**结果** 治疗后,观察组患儿的治疗总有效率为73.47%,明显高于对照组的52.83%,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后,观察组患儿的血清5-HT、SF水平分别为 (2.62 ± 1.16) μmol/L、 (93.84 ± 19.17) μg/L,明显高于对照组的 (1.99 ± 0.92) μmol/L、 (85.52 ± 17.43) μg/L,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后,观察组患儿的多动、心身障碍、品行问题、冲动评分分别为 (1.54 ± 0.38) 分、 (0.41 ± 0.19) 分、 (0.87 ± 0.25) 分、 (1.59 ± 0.46) 分,明显低于对照组的 (1.89 ± 0.42) 分、 (0.52 ± 0.23) 分、 (1.13 ± 0.29) 分、 (1.96 ± 0.37) 分,听觉与视觉反应控制商数、听觉与视觉注意力商数、C-WISC评分分别为 (90.25 ± 4.59) 分、 (91.74 ± 4.78) 分、 (89.53 ± 7.18) 分、 (88.89 ± 8.25) 分、 (90.42 ± 4.05) 分,明显高于对照组的 (85.74 ± 5.12) 分、 (84.56 ± 5.44) 分、 (81.26 ± 6.69) 分、 (80.71 ± 7.48) 分、 (83.45 ± 5.57) 分,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗期间,观察组患儿的不良反应发生率为12.24%,与对照组的18.87%比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 应用红外偏振光穴位照射联合托莫西汀治疗ADHD可提高患儿的血清5-HT、SF水平,降低症状严重程度,改善注意力、控制能力与认知功能,增强疗效,且治疗过程中安全性好。

【关键词】 注意缺陷与多动障碍;红外偏振光穴位照射;托莫西汀;5-羟色胺;铁蛋白;Conners儿童行为问卷—家长版评分

【中图分类号】 R725 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2020)10—1275—05

Application of acupoint irradiation with infrared polarized light combined with tomoxetine in children with attention deficit hyperactive disorder. SUN Jing¹, LIU Rui², ZHENG Chao¹. 1. Department of Psychiatry, the Kangning Hospital of Benxi, Benxi 117019, Liaoning, CHINA; 2. Department of Psychiatry, the Seventh People's Hospital of Dalian City, Dalian 116023, Liaoning, CHINA

【Abstract】 Objective To explore the application effect of acupoint irradiation with infrared polarized light combined with tomoxetine in children with attention deficit hyperactive disorder (ADHD). **Methods** The clinical data of 102 ADHD children admitted to Kangning Hospital of Benxi from April 2017 to August 2019 were retrospectively analyzed. According to the treatment method, the patients were divided into the control group (53 cases, treated with tomoxetine) and the observation group (49 cases, treated with tomoxetine combined with acupoint irradiation with infrared polarized light), both for 2 months. The treatment effects, adverse reactions, serum serotonin (5-HT), ferritin (SF) levels before and after treatment were compared between the two groups. At the same time, the Conners Children's Behavior Questionnaire-Parent Version (PSQ), the Audiovisual Integrated Continuous Testing System (IVA-CPT), and the Wechsler Child Intelligence Scale (C-WISC) scores were compared between the two groups. **Results** After treatment, the total effective rate in the observation group was 73.47%, which was significantly higher than 52.83% in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of serum 5-HT and SF of the children in the observation group were (2.62 ± 1.16) μmol/L, (93.84 ± 19.17) μg/L, which were significantly higher than (1.99 ± 0.92) μmol/L and (85.52 ± 17.43) μg/L in the control group ($P<0.05$). After treatment, the hyperactivity, psychosomatic disorders, behavior problems, and impulse scores in the observation group were (1.54 ± 0.38) points, (0.41 ± 0.19) points, (0.87 ± 0.25) points, and (1.59 ± 0.46) points, which were significantly lower than (1.89 ± 0.42) points, (0.52 ± 0.23) points, (1.13 ± 0.29) points, (1.96 ± 0.37) points in the control group; the auditory and visual response control quotient, auditory and visual attention quotient, and C-WISC score were (90.25 ± 4.59) points, (91.74 ± 4.78) points, (89.53 ± 7.18) points, (88.89 ± 8.25) points, (90.42 ± 4.05) points, which were significantly higher than (85.74 ± 5.12) points, (84.56 ± 5.44) points, (81.26 ± 6.69) points, (80.71 ± 7.48) points, (83.45 ± 5.57) points in the control group; the differences were all statistically significant ($P<0.05$). During the treatment period, the incidence of adverse reactions in the observation group was 12.24%, which was not statistically significant as com-

基金项目:辽宁省本溪市卫计委资助基金(编号:b2912c)

通讯作者:孙静,E-mail:792997983@qq.com

pared with 18.87% in the control group ($P>0.05$). **Conclusion** The application of acupoint irradiation with infrared polarized light combined with tomoxetine in children with ADHD can increase serum 5-HT and SF levels, reduce the severity of symptoms, improve attention, control and cognitive function, enhance efficacy, and has good safety during treatment.

[Key words] Attention deficit hyperactive disorder (ADHD); Acupoint irradiation with infrared polarized light; Tomoxetine; Serotonin; Ferritin; Conners Children's Behavior Questionnaire-Parental Score

注意缺陷与多动障碍(attention deficit and hyperactivity disorder, ADHD)为学龄期儿童常见行为障碍,发病率为3%~7%,患儿多存在学习与行为障碍,且易并发抽动障碍,严重威胁其身心健康^[1-3]。托莫西汀属选择性去甲肾上腺素再摄取抑制剂,可减轻临床症状,不良反应少,患儿耐受性好,但单独应用对部分患儿治疗效果不佳^[4-5]。红外偏振光穴位照射是一种将现代激光与传统针灸结合的治疗技术,可通过红外偏振光直接照射局部穴位表面或者深部,起到疏通经络、调理脏腑功能、协调阴阳平衡等作用,达到防治疾病目的^[6]。此外,5-羟色胺(5-HT)为大脑中调控神经活动重要物质,与中枢神经系统、多巴胺神经元损伤与修复有关;

铁蛋白(SF)可反映机体中铁贮存与利用水平,而铁为多巴胺降解关键物质,因此临床中可通过测定5-HT、SF作为ADHD病情、治疗效果评价的辅助指标^[7-8]。本研究首次探究红外偏振光穴位照射联合托莫西汀治疗ADHD儿童的效果,以期为临床治疗提供帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年4月至2019年8月本溪市康宁医院收治的102例ADHD儿童的临床资料,根据治疗方法分为对照组53例和观察组49例。两组儿的体质量、年龄、性别、病程、病情程度、父母受教育年限等一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

表1 两组患儿的一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	体质量(kg)	年龄(岁)	男/女(例)	病程(月)	父亲受教育年限(年)	母亲受教育年限(年)	病情程度(例)		
								重度	中度	轻度
观察组	49	30.54±2.20	8.96±1.28	30/19	21.98±6.59	12.83±2.56	13.40±2.84	8	23	18
对照组	53	29.94±2.51	9.23±1.41	31/22	23.07±5.36	13.15±2.70	12.98±3.02	7	26	20
$t/\chi^2/Z$ 值		1.279	1.010	0.079	0.919	0.613	0.722			0.246
P值		0.204	0.315	0.778	0.360	0.541	0.472			0.806

1.2 病例选择 (1)纳入标准:符合《儿童注意缺陷多动障碍诊疗建议》^[9]中ADHD临床诊断标准;脑电图与脑诱发电位异常;初次发病,病程≥6个月。(2)排除标准:合并心脑血管疾病、精神障碍;合并肝、肾、胃肠道、胰腺等躯体疾病;器质性精神疾病、孤独谱系障碍;近期应用精神药品;对托莫西汀、激光照射过敏者。

1.3 方法

1.3.1 治疗方法 对照组予以托莫西汀(江苏正大丰海制药有限公司,国药准字H20133346):体质量不足70 kg,起始剂量为0.5 mg/(kg·d),治疗3 d后增加至目标用药量1.2 mg/(kg·d),每日总用药剂量不超过1.4 mg/(kg·d),2次/d,早晚分服;体质量≥70 kg,起始剂量为40 mg/d,治疗3 d后增加至目标用药量80 mg/d,每日总用药剂量不超过100 mg,2次/d,早晚分服。观察组予以托莫西汀联合红外偏振光穴位照射:托莫西汀治疗方法与对照组一致;红外偏振光穴位照射:应用红外偏振光治疗仪(北京龙兴公司,LX-PZ99)治疗,探头输出功率1 W,通断比2 s:2 s,照射强度50%~70%,每穴照射时间3 min,2~3次/周,取穴:主穴为四神聪、百会、率谷、脑户、脑空;配穴:冲动者加印堂、神庭;活动过度者加心俞、安神、安眠;注意力不集中者加大陵、大椎;以上穴位若双侧均有穴,则每次左右交替选穴;每次选取5个主穴,2个配穴。两组均持续治疗2个月。

1.3.2 检测方法 抽取患儿4 mL清晨空腹静脉

血,以离心机分离10 min(转速3 000 r/min),取血清,-20℃冻存待检;以酶联免疫吸附法检测血清5-HT水平,放射免疫法检测血清SF水平,试剂盒均购于上海太阳生物科技有限公司,相关操作严格按试剂盒说明书执行。

1.4 疗效评价标准 依据Swanson儿童行为量表(SNAP-IV)^[10]评分情况评价疗效,SNAP-IV量表共26个条目,每个条目0~3分4级评分,分值越高病情越严重;治疗2个月后SNAP-IV总分≤18分或所有项目均分≤1分为完全缓解;SNAP-IV总分较治疗前降低≥40%为有效;SNAP-IV总分较治疗前降低<40%为无效,总有效率=(完全缓解+有效)/总例数×100%,由父母依据患儿情况代为填写。

1.5 观察指标 (1)治疗效果;(2)治疗前、治疗2个月后血清5-HT、SF水平;(3)治疗前、治疗2个月后症状严重程度:应用Conners儿童行为问卷—家长版(PSQ)中的多动、心身障碍、品行问题、冲动4个因子评价,0~3分4级评分,分值越高症状严重程度越高^[11];(4)治疗前、治疗2个月后注意力、控制能力:以美国Braintrain公司提供的视听整合持续测试系统(IVA-CPT)进行评价,得分越高注意力、控制能力越好^[12];(5)治疗前、治疗2个月后智力状况:以韦氏儿童智力量表(C-WISC)评估,评分越高认知功能越好^[13];(6)不良反应。

1.6 统计学方法 研究数据录入SPSS22.0统计学软件进行统计分析,计量资料经K-S法检验符合正态

分布,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,组内治疗前后比较采用配对t检验;计数资料比较采取 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿的疗效比较 治疗2个月后,观察组患儿的总有效率为73.47%,明显高于对照组的52.83%,差异有统计学意义($\chi^2=4.640, P=0.031<0.05$),见表2。

表2 两组患儿的治疗效果比较(例)

组别	例数	完全缓解	有效	无效	总有效率(%)
观察组	49	10	26	13	73.47
对照组	53	7	21	25	52.83

2.2 两组患儿治疗前后的血清5-HT、SF水平比较 治疗前,两组患儿的血清5-HT、SF水平比较差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗2个月后两组血清5-HT、SF水平较治疗前增高,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表3。

2.3 两组患儿治疗前后的PSQ评分比较

表3 两组患儿的治疗前后血清5-HT、SF水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	5-HT ($\mu\text{mol/L}$)		SF ($\mu\text{g/L}$)	
		治疗前	治疗2个月后	治疗前	治疗2个月后
观察组	49	1.32±0.85	2.62±1.16 ^a	73.15±17.39	93.84±19.17 ^a
对照组	53	1.41±0.73	1.99±0.92 ^a	75.82±15.96	85.52±17.43 ^a
<i>t</i> 值		0.575	3.050	0.809	2.296
<i>P</i> 值		0.567	<0.05	0.421	<0.05

注:与本组治疗前比较,^a $P<0.05$ 。

前两组患儿的PSQ评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗2个月后,两组患者的多动、心身障碍、品行问题、冲动评分较治疗前降低,且观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表4。

2.4 两组患儿治疗前后的IVA-CPT评分比较 治疗前两组患儿的控制力及注意力商数评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗2个月后,两组患儿的听觉、视觉反应控制商数及听觉、视觉注意力商数评分较治疗前增高,且观察组明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表5。

表4 两组患儿治疗前后的PSQ评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

时间	组别	例数	PSQ评分比较($\bar{x}\pm s$,分)			
			多动	心身障碍	品行问题	冲动
治疗前	观察组	49	2.33±0.45	0.67±0.34	1.54±0.41	2.29±0.44
	对照组	53	2.40±0.36	0.70±0.29	1.49±0.53	2.32±0.42
	<i>t</i> 值		0.871	0.481	0.530	0.352
	<i>P</i> 值		0.386	0.632	0.597	0.725
治疗2个月后	观察组	49	1.54±0.38	0.41±0.19	0.87±0.25	1.59±0.46
	对照组	53	1.89±0.42	0.52±0.23	1.13±0.29	1.96±0.37
	<i>t</i> 值		4.401	2.621	4.832	4.492
	<i>P</i> 值		<0.01	<0.05	<0.01	<0.01

表5 两组患儿治疗前后的IVA-CPT评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

时间	组别	例数	IVA-CPT评分比较($\bar{x}\pm s$,分)			
			控制力		注意力	
			听觉反应控制商数	视觉反应控制商数	听觉注意力商数	视觉注意力商数
治疗前	观察组	49	74.47±8.85	75.70±8.98	70.25±6.83	72.74±7.71
	对照组	53	76.45±6.91	74.69±7.35	71.16±5.64	71.99±8.23
	<i>t</i> 值		1.265	0.624	0.736	0.474
	<i>P</i> 值		0.209	0.534	0.464	0.637
治疗2个月后	观察组	49	90.25±4.59	91.74±4.78	89.53±7.18	88.89±8.25
	对照组	53	85.74±5.12	84.56±5.44	81.26±6.69	80.71±7.48
	<i>t</i> 值		4.670	7.057	6.022	5.252
	<i>P</i> 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.5 两组患儿治疗前后的C-WISC评分比较 治疗前,两组患儿的C-WISC评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗2个月后,两组患儿的C-WISC评分较治疗前增高,且观察组明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表6。

表6 两组患儿治疗前后的C-WISC评分比较($\bar{x}\pm s$,分)					
组别	例数	治疗前	治疗2个月后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	49	71.22±7.15	90.42±4.05	16.356	<0.01
对照组	53	72.47±6.68	83.45±5.57	9.191	<0.01
<i>t</i> 值		0.913	7.178		
<i>P</i> 值		0.364	<0.01		

2.6 两组患儿的不良反应比较 观察组患儿的不良反应发生率为12.24%,与对照组的18.87%比较差异无统计学意义($\chi^2=0.844, P=0.358$),见表7。

表7 两组患儿的不良反应比较(例)

组别	例数	恶心呕吐	右上腹压痛	口干	食欲下降	头晕	总发生率(%)
观察组	49	1	1	0	2	2	12.24
对照组	53	2	2	1	3	2	18.87

3 讨论

ADHD病因较复杂,现代神经学研究发现,去甲肾上腺素、多巴胺等神经化学递质于大脑中表达缺乏

可造成大脑兴奋系统处于优势地位,抑制功能减弱,进而导致对外来刺激不加选择地作出反应,造成注意力不集中、多动等行为表现,引发ADHD^[14-15]。故有效调节去甲肾上腺素、多巴胺等神经化学递质表达为治疗ADHD重要靶点。托莫西汀可选择性与突触前膜去甲肾上腺素再摄取转运体相结合,阻止去甲肾上腺素再摄取,且与其他类型神经递质比较亲和力低,能显著提升突触间隙去甲肾上腺素与前额叶皮质多巴胺表达,进而增强患儿注意力与记忆力,减轻临床症状,提升认知功能,促进患儿康复^[16-17]。但实践发现,单纯应用托莫西汀康复时间较长,且病情易反复。

近年来,临床逐渐关注中医针刺辅助治疗ADHD的效果,中医理论中,ADHD可归于“躁动”、“健忘”、“脏躁”等范畴,病机主要为先天禀赋不足,后天失养或情志不畅等,致使脏腑功能失调、痰热内结、肝风内动,进而引起肝魂不安、心神不宁等病理变化,引发本病,治疗应遵循调神益智、平肝熄风、化痰宁心的主要法则^[18]。应用传统针刺治疗效果肯定,但针刺易引起疼痛刺激,由于患儿年龄小,常有哭闹现象,依从性差,临床应用受限。激光穴位照射可将激光、穴位针灸结合,具有安全有效、操作便捷等特点,且起效时间短,能避免传统针刺所带来的痛苦。李荐中等^[19]研究证实,在脑电生物反馈基础上联用红外偏振光穴位照射可显著改善ADHD患儿脑功能,促进患儿康复。本研究应用红外偏振光穴位照射联合托莫西汀治疗ADHD儿童,结果发现,患儿治疗后疾病治疗效果明显提升,症状严重程度降低,注意力、控制能力与认知功能改善。推究其原因为红外偏振光对局部穴位穿透力强,其具有的光针、温灸效应可直接对穴位产生刺激,改善局部血液循环,活血化瘀,疏通经络,增强机体免疫力。同时,本研究红外偏振光选取穴位中百会穴属督脉经穴,督脉入脑,刺激百会穴能调理脑部气血,调节脑内所藏元神,安神定志、健脑益智;实验研究指出,刺激百会穴能有效调节去甲肾上腺素、多巴胺表达^[20]。四神聪穴属经外奇穴,是治疗脑系疾患常用穴,刺激四神聪穴可填髓健脑调神;有研究指出,刺激四神聪可改善血液循环与脑神经功能,提高认知功能^[21]。脑空穴为足少阳胆经常用腧穴,针刺该穴能祛风开窍。脑户穴属督脉和足太阳经交会穴,针刺该穴能降浊升清。率谷穴为足少阳胆经穴,针刺该穴可清热息风。诸穴联合可共奏调神益智、平肝熄风、化痰宁心之效。红外偏振光穴位照射与托莫西汀联用可由不同途径协同改善去甲肾上腺素、多巴胺表达,调节机体内环境,进而增强疗效。

此外,5-HT为重要中枢神经递质之一,可与分布在中枢及周围神经系统的5-HT受体结合产生生理传递效应,当5-HT表达缺乏时,会造成脑抑制功能弱化,对进入大脑无关刺激无法产生过滤作用,引发多动;铁属酪氨酸羟化酶的辅酶之一,可能在多巴胺生

成中扮演着重要角色,机体多巴胺转运蛋白、多巴胺D4、D2受体表达可随铁表达的下调而降低,可推测铁缺乏会导致大脑多巴胺能系统改变,引起学习记忆能力、记忆力降低等症状,徐小丽等^[22]研究亦证实,血清5-HT、血清铁与ADHD发病及患儿病情程度有关。本研究中,治疗2个月后观察组血清5-HT、SF水平增高更明显。亦提示应用红外偏振光穴位照射联合托莫西汀治疗可上调血清5-HT、SF水平,利于患儿病情改善。本研究还显示,应用红外偏振光穴位照射联合托莫西汀治疗不会增加不良反应发生风险,具有安全性。

综上所述,联合应用红外偏振光穴位照射与托莫西汀治疗ADHD儿童可降低症状严重程度,提升注意力、控制能力与认知功能,提高疗效,且治疗过程中安全性好,其作用机制可能与上调血清5-HT、SF表达有关。但受研究时间、环境等限制,本研究未对联合治疗的远期疗效、预后复发情况进行探究,仍有待将来进一步探讨。

参考文献

- [1] SONCIN S, BRIEN DC, COE BC, et al. Contrasting emotion processing and executive functioning in attention-deficit/hyperactivity disorder and bipolar disorder [J]. Behav Neurosci, 2016, 130(5): 531-543.
- [2] 向魏坪,姚玲.盐酸哌甲酯控释片联合小儿智力糖浆治疗儿童多动症的临床效果及安全性[J].中国妇幼保健,2017,32(12):2637-2640.
- [3] GELADÉ K, JANSSEN TW, BINK M, et al. Behavioral effects of neurofeedback compared to stimulants and physical activity in attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized controlled trial [J]. J Clin Psychiatry, 2016, 77(10): e1270-e1277.
- [4] SHAYWITZ S, SHAYWITZ B, WIETECHA L, et al. Effect of atomoxetine treatment on reading and phonological skills in children with dyslexia or attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid dyslexia in a randomized, placebo-controlled trial [J]. J Child Adolesc Psychopharmacol, 2017, 27(1): 19-28.
- [5] OHTOMO Y. Atomoxetine ameliorates nocturnal enuresis with sub-clinical attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. Pediatr Int, 2017, 59(2): 181-184.
- [6] 王敏.针灸结合红外线穴位照射及康复训练治疗126例脑卒中后肩手综合征的临床观察[J].中医临床研究,2017,9(5): 80-81.
- [7] 梁友芳,农清清,覃健敏,等.儿童注意缺陷多动障碍与5-羟色胺R2A基因多态性的相关性研究[J].中国全科医学,2016,19(11): 1287-1291.
- [8] 刘娟,孙兴珍,舒思静,等.注意缺陷多动障碍儿童血清铁蛋白、血镁水平的变化[J].江苏医药,2014,40(18): 2138-2140.
- [9] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科学分会神经学组,中华医学会儿科学分会儿童保健学组,等.儿童注意缺陷多动障碍诊疗建议[J].中华儿科杂志,2006,44(10): 758-759.
- [10] 朱舒虹,李思涛,符平.盐酸托莫西汀与盐酸哌甲酯治疗儿童注意缺陷多动障碍的对比研究[J].实用临床医药杂志,2016,20(17): 95-97.
- [11] 沈惠娟,韩新民,江凯华,等.静灵口服液治疗儿童注意缺陷多动障碍肝肾阴虚证33例疗效观察[J].中医儿科杂志,2017,13(6): 32-36.
- [12] 刘华,欧阳学认,沈凌,等.中药益智宁治疗儿童注意缺陷多动障碍的临床研究[J].广州中医药大学学报,2018,35(4): 628-632.
- [13] 万佳佳.重复经颅磁刺激改善儿童注意缺陷多动障碍的初步研究[D].天津:天津医科大学,2016.

颈部血管彩超及颈部CTA联合CTP 对急性脑梗死合并脑血管狭窄的诊断价值

陈晓华,潘延平,高咏梅,刘小丽

韩城市人民医院神经内科,陕西 渭南 715400

【摘要】目的 探究颈部血管彩超(CVUS)及颈部CT血管造影术(CTA)联合CT脑灌注成像(CTP)对急性脑梗死合并脑血管狭窄或闭塞的诊断价值。**方法** 选取2018年1月至2019年4月在韩城市人民医院神经内科治疗的急性脑梗死患者54例作为研究对象,采用数字减影血管造影(DSA)、CVUS、CTA、CTP检查(DSA为检查金标准),重建获取图像,比较病侧区、健侧对照区CTP参数脑灌注值、强化峰值(PE)、达峰时间(TTP)、脑血容量(CBV),并对比分析不同检查方法对脑血管狭窄或闭塞的诊断价值。**结果** CTP检查结果显示,病侧区与健侧对照区的脑灌注值[(20.42±6.30) Hu vs (67.58±25.25) Hu]、PE [(4.38±0.53) Hu vs (7.81±0.50) Hu]、CBV [(2.20±0.34) mL/100 g vs (4.61±1.53) mL/100 g]比较,病侧区明显低于健侧对照区,TTP为(13.43±1.28) s,明显多于健侧对照区的(9.95±1.30) s,差异均有统计学意义($P<0.05$)。54例急性脑梗死患者应用DSA检查,均发现病灶同侧症状性脑动脉狭窄或闭塞,检出率为100%;应用CVUS检查,发现病灶同侧脑血管狭窄或闭塞者为42例,检出率为77.78%,CTA检查发现病灶同侧脑血管狭窄或闭塞41例,检出率为75.93%,CVUS和CTA的检出率明显低于DSA检出率,差异均有统计学意义($P<0.05$);而CVUS+CTP检出者51例,检出率为94.44%,CTA+CTP检出者52例,检出率为96.30%,以上两者联合检查的检出率与DSA的检出率比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** “CVUS+CT”与“CTA+CTP”检查均能够有效判断出急性脑梗死缺血范围,提高急性脑梗死合并症状性脑血管狭窄或闭塞的检出率,且与DSA相比差异不明显,值得推广使用。

【关键词】 颈部血管彩超;CT血管造影术;CT脑灌注成像;脑梗死;脑血管狭窄;诊断价值

【中图分类号】 R743.33 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2020)10—1279—04

Diagnostic value of cervical vascular color Doppler ultrasonography and CT angiography combined with CT cerebral perfusion imaging in acute cerebral infarction complicated with cerebral vascular stenosis. CHEN Xiao-hua, PAN Yan-ping, GAO Yong-mei, LIU Xiao-li. Department of Neurology, Hancheng People's Hospital, Weinan 715400, Shaanxi, CHINA

【Abstract】 Objective To explore the diagnostic value of cervical vascular color Doppler ultrasonography (CVUS) and cervical CT angiography (CTA) combined with CT cerebral perfusion (CTP) in acute cerebral infarction with cerebral vascular stenosis. **Methods** Fifty-four patients with acute cerebral infarction complicated with cerebrovascular stenosis who were treated in Hancheng People's Hospital from January 2018 to April 2019 were selected as the research objects. Digital subtraction angiography (DSA), CVUS, CTA, and CTP were used to examine and reconstruct the images (with DSA as the gold standard). The cerebral perfusion values of CTP parameters, enhancement peak (PE), time to peak (TTP), cerebral blood volume (CBV) in the disease side and the healthy side were compared. The diagnostic value of different examination methods for cerebral vascular stenosis or occlusion was compared and analyzed. **Results** The results of CTP examination showed that the cerebral perfusion value, PE, CBV of the disease side were (20.42±6.30) Hu, (4.38±0.53) Hu, (2.20±0.34) mL/100 g, significantly lower than (67.58±25.25) Hu, (7.81±0.50) Hu, (4.61±1.53) mL/100 g in

通讯作者:刘小丽,E-mail:achenxiaoahua88@163.com

- [14] CHANG Z, QUINN PD, HUR K, et al. Association between medication use for attention-deficit/hyperactivity disorder and risk of motor vehicle crashes [J]. JAMA Psychiatry, 2017, 74(6): 597-603.
- [15] SHANG CY, YAN CG, LIN HY, et al. Differential effects of methylphenidate and atomoxetine on intrinsic brain activity in children with attention deficit hyperactivity disorder [J]. Psychol Med, 2016, 46(15): 3173-3185.
- [16] 景兰,王毅,张文静,等.盐酸托莫西汀治疗儿童多动症合并短暂性抽动障碍的临床效果[J].中国医药导报,2019,16(17): 54-58.
- [17] JILLANI S, PATEL P, TRESTMAN R, et al. Atomoxetine for the treatment of ADHD in incarcerated adolescents [J]. J Am Acad Psychiatry Law, 2016, 44(2): 158-163.
- [18] 廖瑾,申鹏飞.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.
- [19] 李荐中,王凭,伊桂林,等.脑电生物反馈并红外偏振光穴位照射对注意缺陷多动障碍患儿脑功能的影响[J].中国全科医学,2009,12(24): 2200-2203.
- [20] 倪新强,廖颖钊,李利民,等.针刺“三阴交”“百会”对注意缺陷多动障碍大鼠行为学及前额叶皮质中单胺类神经递质的影响[J].中国中医药信息杂志,2018,25(9): 39-43.
- [21] 孙善斌,曹二梅,陈冲,等.电针神庭、四神聪配合辨证取穴治疗中风后认知功能障碍临床观察[J].中医药临床杂志,2017,29(11): 1864-1866.
- [22] 徐小丽,金丽云.血清神经递质及微量元素在儿童多动症中的检测价值研究[J].中国妇幼保健,2018,33(23): 5496-5498.

(收稿日期:2020-01-03)