

文章编号: 1005-0957 (2023) 08-0802-06

· 临床研究 ·

针刺百会穴结合长留针治疗缺血性卒中的疗效观察及对凝血功能的影响

汪节, 朱婷婷, 朱晓凯, 何其英, 高婷, 王宇

(安徽中医药大学第二附属医院, 合肥 230061)

【摘要】 目的 观察针刺百会穴结合长留针治疗缺血性卒中的临床疗效及对血浆D-二聚体(d-dimers, D-D)、纤维蛋白原降解物(fibrinogen degradation product, FDP)和抗凝血酶-III(antithrombin-III, AT-III)水平的影响。**方法** 将60例急性缺血性卒中患者随机分为观察组(30例)和对照组(30例)。对照组予氯吡格雷及常规基础康复治疗;观察组在对照组治疗基础上联合针刺百会穴并长留针治疗。比较两组治疗前后美国国立卫生院卒中量表(National Institutes of Health stroke scale, NIHSS)评分、简易智力状态检查(mini-mental state examination, MMSE)评分、Barthel指数(Barthel index, BI)评分以及凝血功能指标(血浆D-D、FDP和AT-III)水平的变化。比较两组临床疗效。**结果** 两组治疗前NIHSS及MMSE评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组治疗后NIHSS评分低于对照组($P<0.05$),且MMSE评分高于对照组($P<0.05$)。两组治疗前BI评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组治疗后BI评分高于对照组($P<0.05$)。观察组总有效率高于对照组($P<0.05$)。两组治疗前血浆D-D、AT-III和FDP水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组治疗后D-D、AT-III和FDP水平均优于对照组($P<0.05$)。**结论** 在氯吡格雷及常规基础康复治疗基础上,针刺百会穴结合长留针治疗缺血性卒中可改善神经功能和认知功能,提高日常生活能力,改善凝血功能,临床疗效优于单纯氯吡格雷及常规基础康复治疗。

【关键词】 针刺疗法;留针;穴,百会;针药并用;中风后遗症;脑梗死;康复训练

【中图分类号】 R246.6 **【文献标志码】** A

DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2023.08.0802

Efficacy observation of acupuncture at point Baihui (GV20) plus long-time retention for ischemic stroke and its effect on coagulation function WANG Jie, ZHU Tingting, ZHU Xiaokai, HE Qiying, GAO Ting, WANG Yu. *Second Hospital Affiliated to Anhui University of Traditional Chinese Medicine, Hefei 230061, China*

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of acupuncture at point Baihui (GV20) plus long-time retention for ischemic stroke and its effect on serum D-dimer (D-D), fibrinogen degradation product (FDP) and antithrombin-III (AT-III) levels. **Method** Sixty patients with acute ischemic stroke were randomized to an observation group (30 cases) and a control group (30 cases). The control group was given Clopidogrel and routine basic rehabilitation therapy and the observation group received acupuncture at point Baihui plus long-time retention in addition. The National Institutes of Health stroke scale (NIHSS) score, the mini-mental state examination (MMSE) score, the Barthel index (BI) score and coagulation function indicators (D-D, FDP and AT-III) levels were compared between the two groups before and after treatment. The clinical therapeutic effects were compared between the two groups. **Result** There were no statistically significant pre-treatment differences in the NIHSS and MMSE scores between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the NIHSS score was lower and the MMSE score was higher in the

基金项目:安徽省自然科学基金项目(1808085MH278)

作者简介:汪节(1979—),男,副主任医师,硕士,Email: iny132@163.com

observation group than in the control group ($P < 0.05$). There was no statistically significant pre-treatment difference in the BI score between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the BI score was higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). The total efficacy rate was higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). There were no statistically significant pre-treatment differences in D-D, FDP and AT-III levels between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, D-D, FDP and AT-III levels were better in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** On the basis of Clopidogrel and routine basic rehabilitation therapy, acupuncture at point Baihui plus long-time retention can improve neurological and cognitive functions, the activities of daily living and coagulation function in treating ischemic stroke. Its clinical therapeutic effect is superior to that of Clopidogrel plus routine basic rehabilitation therapy alone.

[Key words] Acupuncture therapy; Retention of needles; Point, Baihui (GV20); Acupuncture medication combined; Sequelae of stroke; Cerebral infarction; Rehabilitation training

缺血性卒中属于脑血管疾病,由多种原因引起的大脑局部组织血液循环出现障碍,导致脑部细胞组织发生缺氧以及缺血性坏死,进而导致神经功能损伤、缺失等症状发生,严重威胁到患者的生命安全^[1]。中国卒中的发生率正呈逐年增长趋势,其病死率约 30%,致残率比病死率更高^[2]。对该病进行快速且有效的诊断及治疗是提高患者救治率的首要目标。相关研究^[3]表明,机体中血液的凝血功能、纤维溶酶原以及抗凝水平在脑血管疾病中起到非常重要的作用。因此,通过对机体血液中 D-二聚体(d-dimers, D-D)、纤维蛋白原降解物(fibrinogen degradation product, FDP)和抗凝血酶-III(antithrombin-III, AT-III)水平的检测,能够有效显示卒中患者早期病情的进展,对临床病情的评估、进展、确定治疗方案以及预后均起到重要作用^[4]。目前,临床治疗该病首选药物治疗,以抗血小板集聚为主要目标且药物繁多。氯吡格雷是噻吩吡啶类中的新型药物,属于具有竞争性的二磷酸腺苷抑制剂,能够有效抑制血液中血小板糖蛋白与纤维蛋白原结合,进而发挥出抗血小板集聚的功效。

缺血性卒中在中医学中属“中风”范畴^[5]。具有不同程度的认知障碍,在中医学记载中没有明确的病名,根据发病特征被称为“健忘”或是“善忘”。在《临证指南医案》^[6]中显示“中风初起,神呆遗尿,老人厥中显然”;《临证指南医案》^[7]中记载“中风初期神呆”;《金匱要略·中风历节病脉证并治》^[8]中记载“邪入于腑,即不识人”等。百会穴在《针灸甲乙经》^[9]中记载“别名三阳五会,位于头顶正中,统一身之阳……刺之可健脑益智”,用于治疗痴呆、髓海不足健

忘等神志病症。《玉龙歌》^[10]中记载“中风不语最难医,发际顶门穴要知,更向百会明补泻,即使苏醒免灾危”。因此,针刺百会穴具有活血通络、振奋阳气、化痰降浊及安神通窍的作用。本研究在氯吡格雷及常规基础康复治疗基础上采用针刺百会穴结合长留针治疗缺血性卒中,观察其临床疗效及对凝血功能指标(血浆 D-D、AT-III 和 FDP)水平的影响。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取2019年12月至2021年12月在安徽中医药大学第二附属医院治疗的急性缺血性卒中患者60例,采用随机数表法分为观察组(30例)和对照组(30例)。观察组中男18例,女12例;年龄40~75岁,平均(58±6)岁;脑叶4例,小脑3例,基底节17例,脑干6例。对照组中男17例,女13例;年龄40~76岁,平均(59±6)岁;脑叶3例,小脑5例,基底节18例,脑干4例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究通过安徽中医药大学第二附属医院伦理委员会审核并批准。

1.2 纳入标准

符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》^[11]的诊断标准;符合《中风病诊断与疗效评定标准(试行)》^[12]的诊断标准;自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.3 排除标准

伴有言语障碍或不能正常沟通者;伴有严重的器官性恶性肿瘤者;伴有出血性或出血倾向的脑梗死者;

近期伴有大型手术以及对本次研究中使用的药物过敏者。

1.4 脱落标准

因个人原因或其他原因中途退出研究者。

2 治疗方法

2.1 对照组

常规神经内科治疗。改善脑灌注、营养脑细胞以及使用氯吡格雷进行抗血小板集聚;针对患者的基础疾病,予控制其血糖、血压、血脂等治疗;对中风后情志异常的患者,予抗痴呆、抗抑郁、抗焦虑等治疗。康复治疗。依照患者病情进展情况予康复评估,为患者制定个性化的康复方案,包括物理治疗、作业治疗以及言语治疗;同时加强患者的认知功能的训练,如注意力训练、记忆训练等。每周3次,共治疗2周。

2.2 观察组

在对照组治疗基础上,予针刺百会穴结合长留针治疗。待患者各项生命特征稳定后,引导患者取坐位,选取其百会穴施针。施针者在其对面站立,对百会穴行局部消毒,采用直径为0.30 mm,长度为33 mm的一次性无菌毫针,沿督脉循行方向,针尖和头皮成30°角,迅速将针刺入皮层下,在针尖到达帽状腱膜下层时,使针尖和头皮平行,然后刺入约为35 mm,得气后,再从针根约5 mm处剪短,留下长约5 mm的针柄预留在头皮外,长留针24 h。起针时,使用干棉球轻按压针孔处,快速拔出预留针,并轻按压针孔处,预防出血事件的发生。每周3次,共治疗2周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 神经功能和认知功能评估

采用美国国立卫生院卒中量表(National Institutes of Health stroke scale, NIHSS)评估患者神经功能。该量表包括凝视、意识水平、视野、感觉、肢体运动、构音、共济失调等项目,总分42分,评分越高表明神经功能损害越严重。

采用简易智力状态检查(mini-mental state examination, MMSE)评估患者认知功能缺损程度。该量表包括计算、语言、定向、注意力、记忆等项目,总分30分,评分越低表明认知功能损伤越严重。

3.1.2 日常生活能力评估

采用Barthel指数(Barthel index, BI)对患者日常生活能力进行评估。该量表包括穿衣、吃饭、洗澡、大小便等项目,总分100分,评分越高表明日常生活能力越好。

3.1.3 凝血功能指标

比较两组患者治疗前和治疗后血浆D-D、AT-III和FDP的水平。两组患者治疗前后抽取清晨空腹静脉血4 mL,放置在含有枸橼酸钠的抗凝试管中,按照1:9比例行抗凝处理,行上下混合颠倒后,以3 200 r/min速度离心8 min,分离出血浆作为标本,采用Werfen ACL-TOP700全自动血凝分析仪进行检验。使用免疫比浊法测定FDP和AT-III水平,使用发色底物法测定D-D水平。

3.2 疗效标准

基本痊愈:临床症状基本消失,神经功能缺损程度降低>90%。

显效:临床症状有明显改善,神经功能缺损程度降低50%~90%。

有效:临床症状有所改善,神经功能缺损程度降低20%~49%。

无效:临床症状无改善,神经功能缺损程度降低<20%。

总有效率=[(基本痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数]×100%。

3.3 统计学方法

采用SPSS21.0统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差表示,比较采用 t 检验。计数资料比较采用卡方检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组治疗前后NIHSS、MMES和BI评分比较

治疗前,两组NIHSS、MMES和BI评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组NIHSS、MMES和BI评分优于同组治疗前($P<0.05$),且观察组NIHSS、MMES和BI评分均优于对照组($P<0.05$)。详见表1。

3.4.2 两组治疗前后血浆D-D、AT-III和FDP水平比较

治疗前,两组血浆D-D、AT-III和FDP水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组血浆D-D、AT-III和FDP水平均优于同组治疗前($P<0.05$),且观

察组血浆 D-D、AT-III 和 FDP 水平均优于对照组 ($P<0.05$)。详见表 2。

3.4.3 两组临床疗效比较

观察组总有效率为 96.7%，高于对照组的 66.7%，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。详见表 3。

表 1 两组治疗前后 NIHSS、MMES 和 BI 评分比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位:分

评分	观察组 (30 例)		对照组 (30 例)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
NIHSS	13.58±2.57	8.25±1.21 ¹⁾²⁾	14.17±2.51	10.96±1.58 ¹⁾
MMES	13.57±2.15	21.19±2.68 ¹⁾²⁾	12.98±2.56	17.86±2.51 ¹⁾
BI	48.15±5.18	86.47±7.86 ¹⁾²⁾	47.98±5.29	76.74±7.09 ¹⁾

注:与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

表 2 两组治疗前后血浆 D-D、AT-III 和 FDP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

指标	观察组 (30 例)		对照组 (30 例)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
D-D/(ng·mL ⁻¹)	278.14±15.12	123.24±5.29 ¹⁾²⁾	279.31±15.41	140.17±5.82 ¹⁾
AT-III/(μg·L ⁻¹)	156.59±10.84	254.86±15.51 ¹⁾²⁾	155.98±10.97	232.91±16.14 ¹⁾
FDP/(ng·mL ⁻¹)	3.86±0.15	1.57±0.13 ¹⁾²⁾	3.95±0.21	1.98±0.25 ¹⁾

注:与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

表 3 两组临床疗效比较 单位:例

组别	例数	基本痊愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
观察组	30	20	8	1	1	96.7 ¹⁾
对照组	30	10	5	5	10	66.7

注:与对照组比较 ¹⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

缺血性卒中在中医学中属于“中风”范畴。中医学认为是由脏腑功能紊乱以及肾虚病理体质导致风、痰、瘀、火互相为患,形成中风^[13]。因脑络瘀阻,伤损脑髓,气血不得上输,致痰瘀浊气存于脑髓,故形成痴呆。现代医学对缺血性卒中发生认知功能障碍病因研究有很多,多数学者认为是其发病位置在脑部,基本发病原因是清窍阻闭以及髓海空虚^[14]。肾精亏虚是引起血管性认知功能障碍的发病基础,肾精不足便不能滋养髓海,而髓海不足便会出现痴呆、善忘等功能减退,由此可见肾、脑、精、髓属于一体^[15]。而痰浊和瘀血是导致血管性认知功能障碍的关键,痰浊能蒙蔽清窍,导致神明失司,进而出现健忘、迟钝等症状的发生;瘀血导致轻灵之府与各脏器不能相接,致使元神之府不能被脏腑气血所滋养,进而出现神明减退,终成呆症。中医治以化痰降浊、活血通络和补益精髓。

百会穴为人体督脉穴,别名三阳五会,在人体头顶正中位置,聚一身之阳,是督脉、手足三阳、足厥阴交

会之所,督脉循行于脊,入络于脑,与脊髓和大脑密切相连,针刺具有健脑益智,可治疗髓海不足、痴呆以及健忘等神志病状。《会元针灸学》记载“百会者,五脏六腑奇经三阳百脉之所会,故名百会”。针刺百会穴可以振奋全身阳气,通窍安神。缺血性脑卒中认知损伤的发病基础属于瘀血以及痰浊,针刺有利于瘀血消散,血气运行畅通,针刺百会穴更能发挥活血通督和益气通阳的作用,具有康复脑府以及其他脏腑气血的交接,康复清窍的生理职能,使脑府可以更好地恢复神志功能,达到降低缺血性脑卒中病的认知损伤^[16]。因此,针刺百会穴可达到活血通督、温通经络的目的^[17]。本研究结果显示,观察组治疗后 NIHSS 评分低于对照组,且 MMES 评分高于对照组,表明针刺百会穴有利于消散瘀血,恢复血气畅通,促进认知功能和神经功能的恢复。清代医学家王清任^[18]提出“高年无记性者,脑髓渐空及凡有瘀血也令人善忘”,卒中在病理上多为机体脏腑功能失去协调,导致脑络遇阻,髓海失养,同时也阐述了“瘀”之害,“化”之要。

急性缺血性卒中和血管内皮损伤、血小板聚集以及血栓的形成有着重要关系,机体凝血系统转变是不可缺少的一个重要环节^[19]。AT-III 属于一种丝氨酸蛋白抑制物,是生理性抗凝的主要物质,主要在血管内皮细胞、巨核细胞以及肝脏内合成,可使已被激活的 XIIa、Xa、IXa、XIa、尿激酶以及纤维蛋白溶酶降低或失去

活性,并相互牵制达到血液可正常循环运行^[20]。D-D 属于纤维蛋白单体活化因子Ⅶ交联以后形成的不溶性凝块而转变的纤维蛋白,然后再经过纤溶酶水解而产生的一种特异、稳定的降解产物,属于一种特异性纤溶过程的标志物。D-D 水平的升高能够反映出继发性纤溶活性的增强,是机体内纤溶亢进以及高凝状态的标志物中的一种^[21]。FDP 是原纤维蛋白降解的产物,能够反应出原发性纤溶亢进的程度,属于筛选纤溶活性指标中的一种,具有灵敏度高^[22]。D-D、FDP 以及 AT-Ⅲ的检测在临床的应用上发挥出极大作用。研究^[23]显示动脉粥样硬化的发生与发展是血液转变为血栓的临界点。说明 AT-Ⅲ起到对凝血酶抑制的作用或起到与凝血酶的复合物一起对凝血因子的活力进行抑制,在凝血系统运行时,机体内 AT-Ⅲ含量将明显减低,这时机体内血浆处于高凝状态。因此,机体内 AT-Ⅲ含量的不充足是导致发生卒中的重要因素。颈动脉出现斑块的患者,其 D-D 水平明显高于无斑块患者。临床对脑血管病患者检测结果显示,D-D 明显增高,机体内纤溶系统以及凝血系统持续活性化,所产生的结晶会沉淀于血管壁上,进而导致内皮损伤的程度越来越严重。同时,D-D 能够加速机体血小板聚集的进程,能够引发或加速血栓的严重程度,进而形成卒中病。血液中 FDP 的浓度升高,表明继发性纤溶明显增高,这时血液处于高凝状态,大大增高了血栓形成的风险,对卒中病的诊断具有指导作用。氯吡格雷是临床上常用的抗血小板聚集药物,属于脑保护剂之一,且吸收迅速,是临床治疗卒中的一种常用药物,该药主要对抑制脑部血液流量起到良好的治疗效果,具有清除自由基、抑制脂质氧化的作用,能够有效防止脑细胞、脑血管内皮细胞以及神经细胞受损的加重^[24]。本研究结果显示,观察组治疗后的 D-D、AT-Ⅲ以及 FDP 水平优于对照组,表明针刺百会穴结合长留针治疗缺血性卒中可改善其凝血功能,起到抗血栓的作用。

本研究结果显示,观察组总有效率高于对照组,且观察组治疗后 BI 评分高于对照组,表明针刺百会穴结合长留针治疗缺血性卒中可提高临床疗效,同时大大提高患者日常生活能力。

综上所述,在氯吡格雷及常规基础康复治疗基础上,针刺百会穴结合长留针治疗缺血性卒中可改善神经功能和认知功能,提高日常生活能力,改善凝血功能,临床疗效优于单纯氯吡格雷及常规基础康复治疗。

参考文献

- [1] 张洁,李伟,张亚红,等.急性缺血性脑卒中后患者认知功能障碍的相关因素研究[J].中国临床神经科学,2019,27(3):259-266.
- [2] 王陇德,彭斌,张鸿祺,等.《中国脑卒中防治报告 2020》概要[J].中国脑血管病杂志,2022,19(2):136-144.
- [3] 朱玲,伍晓梅,吴琳娜.凝血功能在心脑血管疾病患者检验中的参考意义[J].实用临床医药杂志,2018,22(4):13-15.
- [4] 卢晓敏,徐炜斐,张春霞.纤维蛋白原联合 D-二聚体检测在缺血性脑卒中早期筛查中的应用研究[J].中国卫生检验杂志,2020,30(12):1491-1493.
- [5] 潘晓明,白昱旸,杨小清.中医药治疗缺血性进展型卒中中研究进展[J].中国中医急症,2018,27(5):915-918.
- [6] 贝涛.浅议《临证指南医案·中风》初诊处方的用药[J].中外健康文摘,2011,8(17):403-404.
- [7] 张佳乐,牛淑平.《临证指南医案》便血证治探微[J].上海中医药大学学报,2017,31(3):15-17.
- [8] 李进,史载祥.《金匱要略·中风历节病脉证并治》中风病范畴探析[J].中医杂志,2020,61(12):1033-1036.
- [9] 潘陇霞,雒成林.《针灸甲乙经》针刺“治神”理论的临床运用探析[J].中华中医药杂志,2020,35(3):1399-1401.
- [10] 岗卫娟,黄龙祥.现行《玉龙歌》中关元穴之误辨析[J].针刺研究,2009,34(1):70-71.
- [11] 钟迪,张舒婷,吴波.《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》解读[J].中国现代神经疾病杂志,2019,19(11):897-901.
- [12] 中风病诊断与疗效评定标准(试行)[J].北京中医药大学学报,1996,19(1):55-56.
- [13] 马朝晖.基于中医“气血津液”学说分析中风病病因病机[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(4):623-624.
- [14] 苏菁菁,徐运,李敬伟.青年缺血性卒中的病因和发病机制[J].国际脑血管病杂志,2020,28(4):286-292.
- [15] 刘立瑾,王建军,郑浩涛,等.魏周科基于“脾肾亏虚,痰瘀阻络”论治血管性轻度认知障碍经验[J].广州中医药大学学报,2020,37(6):1159-1163.

- [16] 江一静, 范文曦, 林凌, 等. 电针百会穴、神庭穴对血管性认知功能障碍的临床研究[J]. 世界中医药, 2019, 14(2): 473-476.
- [17] 马冉, 孔立红, 齐凤军, 等. 百会穴对脑的作用之古今研究探析[J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46(2): 425-428.
- [18] 周斌, 张钟爱. 从《医林改错》谈老年性痴呆的中医治疗[J]. 吉林中医药, 2007, 27(10): 59-60.
- [19] 周森林. 急性缺血性脑卒中患者外周循环血小板微粒和内皮细胞微粒水平的研究[J]. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(3): 336-338.
- [20] 陈双双, 武靖, 王榆靖, 等. 丝氨酸蛋白酶抑制剂通过细胞内吞作用参与调控细胞信号通路的机制的研究现状[J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 37(22): 3189-3192, 3203.
- [21] 张辉, 庄万强, 唐毅, 等. 纤维蛋白单体和 D-二聚体联合检测在老年髋部骨折患者术后深静脉血栓形成中的预测价值[J]. 疑难病杂志, 2019, 18(8): 827-830.
- [22] 陆贞妮, 刘小勇, 许冠群, 等. 不同血凝仪试剂放置仓内时间对纤维蛋白(原)降解产物结果的影响[J]. 山西医药杂志, 2018, 47(14): 1718-1720.
- [23] 尹琪楠, 韩丽珠, 边原, 等. 《2020 ACC 专家共识决策路径: 合并心房颤动或静脉血栓栓塞的动脉粥样硬化性心血管疾病患者或接受经皮冠脉介入治疗患者抗凝和抗血小板治疗》解读[J]. 医药导报, 2021, 40(6): 703-714.
- [24] 裴小利. 阿司匹林或氯吡格雷分别及联合应用对缺血性脑卒中老年患者血小板聚集的临床效果[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(23): 3933-3935.

收稿日期 2022-11-06

《上海针灸杂志》入选中国科学引文数据库

近日, 中国科学院文献情报中心发布了中国科学引文数据库(Chinese Science Citation Database, CSCD) 2023—2024 年来源期刊名单。由上海市针灸学会和上海市中医药研究院主办的期刊《上海针灸杂志》被收录为中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊。

中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊 收录证书

上海针灸杂志

依据文献计量学的理论和方法, 通过定量与定性相结合的综合评审, 贵刊被收录为中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊, 特颁发此证书。

证书编号: CSCD2023-789

有效期: 2023年-2024年

发证日期: 2023年6月

查询网址: www.sciencechina.cn