

· 临床论著 ·

益肾清热化湿方治疗脾肾两虚兼湿热证慢性肾小球疾病蛋白尿的临床研究

戴 芹^{1△} 张佩青² 王小琴³ 聂莉芳⁴ 傅晓骏⁵ 彭 文⁶
王 怡⁷ 李 均⁸ 毕月萍⁹ 米秀华¹⁰ 袁 敏¹¹ 何立群¹

摘要 **目的** 观察益肾清热化湿方治疗脾肾两虚兼湿热证慢性肾小球疾病蛋白尿的临床疗效。**方法** 将 121 例脾肾两虚兼湿热证原发性慢性肾小球疾病 1~2 期患者按照 2:1 比例随机分为治疗组(85 例)和对照组(36 例)。两组在一般治疗的基础上,治疗组加服益肾清热化湿方,对照组加服氯沙坦钾片 50 mg,每日 1 次,疗程均为 6 个月。观察不同时间点 24 h 尿蛋白定量、血肌酐(serum creatinine, SCr)、血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)及肾小球滤过率(estimated glomerular filtration rate, eGFR)等指标变化,比较两组间疗效差异。**结果** 与对照组同期比较,治疗组治疗 6 个月后 24 h 尿蛋白定量明显下降($P < 0.05$),两组治疗 6 个月后 SCr、BUN 及 eGFR 比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组治疗 2、4、6 个月后治疗组总有效率分别为 77.6%(66/85)、82.4%(70/85)和 89.4%(76/85),对照组总有效率分别为 47.2%(17/36)、55.6%(20/36)和 61.1%(22/36),组内比较,治疗组治疗 6 个月后有效率高于治疗 2 个月后($\chi^2=4.28, P < 0.05$);组间比较,治疗组治疗 2、4、6 个月后有效率均高于对照组($\chi^2=10.87、9.53、13.16$,均 $P < 0.01$)。**结论** 益肾清热化湿方可以降低脾肾两虚兼湿热证慢性肾小球疾病的蛋白尿,提高其临床疗效,从而为从湿热论治慢性肾小球疾病蛋白尿提供了临床依据。

关键词 中医药治疗;益肾清热化湿方;脾肾两虚;湿热证;蛋白尿

Treatment of Proteinuria in Chronic Glomerular Disease Patients with Pi-Shen Deficiency Complicated Damp-Heat Syndrome by Yishen Qingre Huashi Recipe: a Clinical Study DAI Qin¹, ZHANG Pei-qing², WANG Xiao-qin³, NIE Li-fang⁴, FU Xiao-jun⁵, PENG Wen⁶, WANG Yi⁷, LI Jun⁸, BI Yue-ping⁹, MI Xiu-hua¹⁰, YUAN Min¹¹, and HE Li-qun¹ 1 Department of Nephropathy, Shuguang Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai (200021); 2 Heilongjiang Academy of Traditional Chinese Medicine, Harbin (150036); 3 Department of Nephropathy, Hubei Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan (430061); 4 Department of Nephropathy, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing (100091); 5 Department of Nephropathy, Jinhua Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhejiang (321017); 6 Department of Nephropathy, Central Hospital of Shanghai Putuo District, Shanghai (200062); 7 Department of Nephropathy, Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai (200437); 8 Department of Nephropathy, Fifth Affiliated Hospital of Zunyi Medical College

基金项目:科技部中医药行业专项(No. 201007005);国家临床重点专科;国家中医药管理局重点学科、重点专科;上海市中医药三年发展行动计划(No. ZYSNXd-CC-YJXY);上海市“杏林新星”人才培养计划(No. ZYSNXd011-RC-XLXX-20130003);上海市浦东新区优秀青年医师培养计划(No. PWRq2012-30)

作者单位:1.上海中医药大学附属曙光医院肾内科(上海 200021);2.黑龙江省中医研究院(哈尔滨 150036);3.湖北省中医院肾内科(武汉 430061);4.中国中医科学院西苑医院肾内科(北京 100091);5.浙江省金华市中医医院肾内科(浙江 金华 321017);6.上海市普陀区中心医院肾内科(上海 200062);7.上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院肾内科(上海 200437);8.遵义医学院第五附属(珠海)医院肾内科(广东 珠海 519100);9.上海殷行社区卫生服务中心中医科(上海 200438);10.上海杨浦区中医医院肾内科(上海 200090);11.复旦大学附属中山医院肾内科(上海 200032)

通讯作者:何立群, Tel: 021-53821650, E-mail: heliqun59@163.com

△现在单位:上海市浦东新区浦南医院肾内科(上海 200125)

DOI: 10.7661/CJIM.2015.09.1039

(Zhuhai), Guangdong (519100); 9 Department of Traditional Chinese Medicine, Shanghai Yinhang Community Health Service Center, Shanghai (200438); 10 Department of Nephropathy, Shanghai Yangpu District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai (200090); 11 Department of Nephropathy, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai (200032)

ABSTRACT **Objective** To observe the therapeutic effect of Yishen Qingre Huashi Recipe (YQHR) in treating proteinuria of chronic glomerular disease patients with Pi-Shen deficiency complicated damp-heat syndrome (PSDCDHS). **Methods** Totally 121 stage 1–2 primary chronic glomerular disease patients with PSDCDHS were randomly assigned to the treated group (85 cases) and the control group (36 cases) according to 2:1. All patients received conventional and symptomatic treatment. Patients in the treated group took YQHR additionally, while those in the control group took Losartan Potassium Tablet (50 mg each time, once per day) additionally. The therapeutic course for all was 6 months. Changes of 24 h urine protein, blood urea nitrogen (BUN), serum creatinine (SCr), and estimated glomerular filtration rate (eGFR) were observed at different time points. And the difference in therapeutic effects were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group after 6 months of treatment, 24 h urine protein obviously decreased in the treated group ($P < 0.05$). There was no statistical difference in SCr, BUN, or eGFR between the two groups after 6 months of treatment ($P > 0.05$). The total effective rate after 2, 4, and 6 months of treatment in the treated group was 77.6% (66/85 cases), 82.4% (70/85 cases), and 89.4% (76/85 cases), respectively. They were 47.2% (17/36 cases), 55.6% (20/36 cases), and 61.1% (22/36 cases) in the control group, respectively. Compared with before treatment in the treated group, the total effective effect after 6 months of treatment was higher than that after 2 months of treatment ($\chi^2 = 4.28, P < 0.01$). Compared with the control group at the same time points, the total effective rate in the treated group after 2, 4, and 6 months of treatment was higher ($\chi^2 = 10.87, 9.53, 13.16, P < 0.01$). **Conclusion** YQHR could significantly lower proteinuria in chronic glomerular disease patients with PSDCDHS, improve the clinical effect, thereby providing clinical evidence for treating chronic glomerular disease proteinuria from resolving dampness and clearing heat.

KEYWORDS Chinese medical treatment; Yishen Qingre Huashi Recipe; Pi-Shen deficiency; damp-heat syndrome; proteinuria

慢性肾小球疾病是一组临床多见的肾脏疾病,以蛋白尿和血尿异常、浮肿、高血压为临床特点,病变缓慢进展,肾功能逐渐减退,属中医学“尿浊”、“水肿”、“尿血”、“虚劳”、“腰痛”等范畴^[1]。蛋白尿是慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)的重要临床表现,与肾小球损害亦密切相关,蛋白尿可通过促进肾小管中趋化因子表达及补体激活从而促进炎症细胞浸润肾组织;蛋白尿可通过引起肾小管炎症,从而促进肾脏纤维化,最终导致 CKD 的恶化^[2]。CKD 中蛋白尿可影响肾小球滤过率及增加心血管病死率^[3]。

从中医学论本虚标实为蛋白尿的基本病机,最常见脾肾两虚,痰、湿、热、瘀为最多见的标实^[4]。治疗大多从补益脾肾,兼以化痰、清热化湿,活血化瘀等方面进行。

原发性肾小球疾病中湿热证型占重要地位,高达 47.95%~100%^[5]。湿热是引起蛋白尿的重要因素,也是蛋白尿容易复发、加重及难以治愈的主要原因。

为了客观有效地评价清热化湿法在治疗慢性肾小球疾病蛋白尿中的作用,本研究以脾肾两虚兼有湿热证原发性慢性肾小球疾病(CKD 1~2 期)患者作为研究对象,应用随机对照、多中心、多个时间节点连续观察的方法研究益肾清热化湿方治疗早期慢性肾小球疾病蛋白尿的临床疗效。

资料与方法

1 诊断标准

1.1 西医诊断标准 根据 2002 年美国 K/DOQI 指南^[6]:符合原发性肾小球疾病的诊断标准;肾功能 CKD1~2 期即肾小球滤过率(estimated glomerular filtration rate, eGFR) $\geq 60 \text{ mL/min} \cdot 1.73 \text{ m}^2$ 。本研究采用 MDRD^[7]公式估算 eGFR。

1.2 中医辨证分型 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[8]制定。可分为脾肾气虚、肺肾气虚、脾肾阳虚、肝肾阴虚和气阴两虚型,标证包括水湿

证、湿热证、血瘀证和湿浊证。

2 纳入标准 (1)符合西医诊断标准及中医辨证分型为脾肾两虚兼湿热证者;(2)年龄 18~70 岁;(3)尿蛋白定量 0.5~2.5 g/24 h;(4)CKD 1~2 期患者;(5)感染等加重因素已控制且病情稳定者;(6)服用肾素—血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素受体阻断剂(angiotensin-converting enzyme inhibitor/angiotensin receptor blocker, ACEI/ARB)治疗者已洗脱 2 周期,或入组前未使用 ACEI/ARB 者;(7)知情同意参加该项课题研究者。

3 排除标准 (1)继发性 CKD 包括系统性红斑狼疮、糖尿病肾病、高血压肾病、痛风性肾病和药物性肾损害等;(2)妊娠或准备妊娠及哺乳期女性;(3)合并有心、脑、肺、肝、造血系统等严重原发性疾病,或有恶性肿瘤、结核病等消耗性疾病,有严重感染、水、电解质及酸碱平衡紊乱,肝功能异常者;(4)急性肾功能衰竭患者,肾移植术后;(5)3 个月内用过西药糖皮质激素、免疫抑制剂及雷公藤制剂者。

4 一般资料 将 121 例 2012 年 3 月—2014 年 2 月 11 家研究单位门诊或住院的 CKD 1~2 期患者,按照 2:1 比例分为治疗组(85 例)和对照组(36 例)。两组患者年龄、性别、血压水平、病程、血肌酐(serum creatinine, SCr)及血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)比较(表 1),差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 两组一般资料比较

项目	对照组(85 例)	治疗组(36 例)
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	46.4 $\pm$ 12.3	48.1 $\pm$ 12.9
性别(男/女)	48/37	20/16
病程(月, $\bar{x}\pm s$)	18.4 $\pm$ 8.7	17.6 $\pm$ 7.1
高血压(例)	64	26
收缩压(mmHg, $\bar{x}\pm s$)	145 $\pm$ 12	143 $\pm$ 11
舒张压(mmHg, $\bar{x}\pm s$)	94 $\pm$ 9	93 $\pm$ 8
SCr(μ mol/L, $\bar{x}\pm s$)	65 $\pm$ 9	66 $\pm$ 10
BUN(mmol/L, $\bar{x}\pm s$)	5.1 $\pm$ 0.7	5.2 $\pm$ 0.6

5 治疗方法 两组均给予降压、调脂等一般治疗。治疗组给予益肾清热化湿方(由太子参 10 g 生黄芪 20 g 女贞子 10 g 山萸肉 6 g 仙灵脾 10 g 覆盆子 10 g 牛蒡子 10 g 虎杖 15 g 黄柏 6 g 车前子 15 g 组成),上述中药均采用颗粒剂,每日 1 袋,分 2 次口服。本组所用降压药不包括 ARB/ACEI 类。本研究中所用中药系委托江苏省江阴天江药业有限公司制成免煎剂型。对照组予氯沙坦钾片(50 mg/片,由杭州默沙东制药公司生产,批号: H20000371),每次 50 mg,每日 1 次。两个月为

1 个疗程,共观察 3 个疗程。

6 观察指标及检测方法

6.1 24 h 尿蛋白定量 采用双缩脲法检测。两组患者治疗前及治疗后每月各检查 1 次。

6.2 SCr、BUN 及 eGFR 水平 采用碱性苦味酸法和脲酶法检测。观察两组治疗前、后检测指标变化。

6.3 疗效评定 每两个月作 1 次疗效评定分析。疗效判定标准参照文献[9]:分为临床控制、显效、有效和无效。临床控制:尿常规检查蛋白转阴性或 24 h 尿蛋白定量正常;肾功能正常。显效:尿常规检查蛋白减少 2 个“+”或 24 h 尿蛋白定量减少 $\geq 40\%$;肾功能正常或基本正常(与正常值相差不超过 15%)。有效:尿常规检查蛋白减少 1 个“+”或 24 h 尿蛋白定量减少 $< 40\%$;肾功能正常或有改善。无效:临床表现与上述实验室检查均无改善或加重者。总有效率(%)=(临床控制+显效+有效)/总病例数 $\times 100\%$ 。

6.4 安全性评估 血常规、肝功能治疗前后各检查 1 次以评估药物的安全性。详细记录每次治疗过程中患者发生的各种不良事件,并对不良事件程度及与药物治疗的关系进行判断,严重不良事件应按照药物临床试验质量管理规范相关规定及时报告处理。以 SCr 水平翻倍,进入终末期肾脏病及死亡为本项研究终点事件。

7 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计软件进行统计学分析。结果以中位数(M),最小值(mini)及最大值(max)表示。两组疗效比较采用 χ^2 检验;两组 24 h 蛋白尿定量、肾功能及 eGFR 比较采用广义估计方程进行统计分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 两组治疗前后 24 h 尿蛋白定量比较(表 2) 与对照组同期比较,治疗组治疗 6 个月后 24 h 尿蛋白定量出现明显下降,差异有统计学意义($P=0.046$)。

2 两组治疗前后 SCr、BUN 及 eGFR 比较(表 3) 与本组治疗前及两组间比较,两组在治疗 6 个月 SCr、BUN 及 eGFR 水平差异均无统计学意义($P>0.05$)。

3 两组临床疗效比较(表 4) 与本组治疗 2 个月比较,治疗组治疗 6 个月总有效率升高($\chi^2=4.28$, $P<0.05$);与对照组同期比较,治疗组治疗 2、4、6 个月总有效率均高于对照组($\chi^2=10.87$ 、 $\chi^2=9.53$ 、 $\chi^2=13.16$, $P<0.01$)。

表 2 两组治疗前后 24 h 尿蛋白定量比较
[M (mini , max)]

组别	例数	时间	24 h 尿蛋白定量 (mg/24 h)
治疗	85	治疗前	1100 (220, 3684)
		治疗 1 个月	1200 (40, 4992)
		治疗 2 个月	1019 (30, 6118)
		治疗 3 个月	1019 (10, 7200)
		治疗 4 个月	870 (28, 4980)
		治疗 5 个月	739 (10, 4960)
		治疗 6 个月	660 (10, 9310) *
对照	36	治疗前	1216 (500, 2500)
		治疗 1 个月	1350 (260, 2500)
		治疗 2 个月	1200 (50, 4312)
		治疗 3 个月	1090 (20, 3560)
		治疗 4 个月	1144 (100, 3340)
		治疗 5 个月	1560 (20, 4500)
		治疗 6 个月	1070 (60, 3602)

注: 与对照组同期比较, * P < 0. 05

表 3 两组治疗前后 SCr、BUN 及 eGFR 比较
[M (mini , max)]

组别	例数	时间	SCr (μmol/L)	BUN (mmol/L)	eGFR (mL/min · 1.73 m ²)
治疗	85	治疗前	69 (39, 130)	5.4 (3.1, 22.4)	95.3 (60.2, 184.8)
		治疗 6 个月	70 (34, 131)	5.5 (3.3, 56.0)	93.8 (52.7, 190.5)
对照	36	治疗前	81 (42, 112)	5.6 (4.1, 15.4)	82.3 (60.0, 184.5)
		治疗 6 个月	80 (40, 135)	6.2 (3.1, 8.6)	95.0 (56.2, 126.9)

表 4 两组不同时期临床疗效比较

组别	例数	时间	临床控制 (例)	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效 (%)
治疗	85	治疗 2 个月	12	22	32	19	77.6 [△]
		治疗 4 个月	18	24	28	15	82.4 [△]
		治疗 6 个月	22	28	26	9	89.4 ^{*△}
对照	36	治疗 2 个月	3	5	9	19	47.2
		治疗 4 个月	3	6	11	16	55.6
		治疗 6 个月	5	7	10	14	61.1

注: 与本组治疗 2 个月比较, * P < 0. 05; 与对照组同期比较, [△] P < 0. 01

4 不良反应 两组患者治疗前后的血常规、肝功能等均无明显异常; 患者均未见明显不良反应。

讨 论

蛋白尿既是肾脏疾病的病理产物, 也是肾损害的致病因素, 更是肾脏疾病诊断和疗效判断的重要指标。蛋白尿可上调肾小管上皮细胞致炎性因子和致纤维化因子的表达, 在此过程中, NF-κB 的活化发挥了重要作用^[10]。用高浓度白蛋白孵育近端小管细胞发现, 白蛋白能够剂量依赖性的激活 NF-κB, 继而导致了巨噬细胞趋化蛋白 1、调解活化正常 T 细胞表达和分泌

的趋化因子、白介素 18 等炎症因子的转录合成上调^[11, 12]。研究显示, 蛋白尿的严重程度和肾功能进展密切相关, 蛋白尿不仅是肾小球功能异常的外在表现, 而且能独立于原发疾病进行性加重肾损伤, 因此, 消除蛋白尿可延缓慢性肾脏病的进程^[13]。

蛋白尿的治疗需根据其产生的病因病机进行辨证论治。诸多医家^[14-16]认为湿热在慢性肾炎的发病过程中起着重要作用, 其消减与否与蛋白尿量的变化密切相关^[17]。很多肾病患者有湿热证的临床表现如舌苔黄腻, 且不易消退, 所以湿热证是导致蛋白尿反复发作、缠绵难愈的重要因素。蛋白尿的基本病机为本虚标实: 脾肾两虚是蛋白尿本虚的主要表现, 湿热是蛋白尿形成的重要机制之一, 也是主要的标实之一。脾生之内湿或外感湿邪, 稽留体内, 郁而化热, 终致湿热互结。从病机上讲: 湿为阴邪, 其性重浊黏腻, 不易去除, 而热性为阳, 湿热熏蒸, 下扰肾系, 导致精关不固, 精微随洩而下, 发为蛋白尿。湿热黏腻, 病势缠绵, 蛋白尿难以去除, 湿热不尽而蛋白尿反复不愈也是肾病的一大特点^[18]。

本课题应用补脾肾和清热化湿药物组成益肾清热化湿方, 观察应用此方治疗脾肾两虚兼湿热证慢性肾小球疾病蛋白尿的临床疗效。该方中虎杖清热利湿、活血通络, 黄柏清热燥湿、泻火解毒, 车前子清热渗湿利尿, 牛蒡子疏散风热, 共奏益肾清热除湿功效。

在本研究中, 共观察了 121 例患者, 这些患者中部分已行肾脏穿刺检查, 病理结果如下: IgA 肾病 19 例, 局灶节段性病变 13 例, 轻微病变 11 例, 系膜增生性 12 例, 膜性肾病 6 例。通过多个时间节点的连续观察发现: 治疗组治疗 2 个月后 24 h 尿蛋白均值出现下降, 治疗 4 个月后 24 h 尿蛋白定量均值进一步下降, 随着用药时间的延长, 治疗 6 个月后治疗组 24 h 尿蛋白定量下降明显, 与对照组比较, 差异有统计学意义 (P < 0. 05)。通过进一步对病例进行分级研究发现: 治疗组临床总有效率均高于同期的对照组, 而且存在明显的时效关系。在治疗 6 个月的观察期内, 患者的肾功能均稳定, 未发现明显的不良反应。但是, 本研究由于患者依从性等原因, 仍存在不足: 入组本研究的患者中仅有 50% 左右的患者入组前行肾穿刺明确其病理类型, 另一些患者因各种原因未能明确病理类型, 这有待在后续的研究中改进, 以增强研究结果的说服力; 由于观察时间太短, 所以未观察到临床终点。

综上所述, 本研究结果表明益肾清热化湿方可以明显降低脾肾两虚兼湿热证慢性肾小球疾病患者的蛋

白尿水平,从而为临床上从湿热论治慢性肾小球疾病的蛋白尿提供了依据。

参 考 文 献

- [1] 俞东容,王永钧.慢性肾炎与肾风[J].中国中西医结合肾病杂志,2010,11(4):355-356.
- [2] Abbate M, Zoja C, Remuzzi G. How does proteinuria cause progressive renal damage[J]. J Am Soc Nephrol, 2006, 17(11): 2974-2984.
- [3] Wen CP, Cheng TY, Tsai MK, et al. All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: a prospective cohort study based on 462 293 adults in Taiwan[J]. Lancet, 2008, 371(9631): 2173-2182.
- [4] 阳贵林,周家俊.慢性肾脏病蛋白尿中医药治疗进展[J].辽宁中医药大学学报,2013,15(5):240-242.
- [5] 刘宏伟.肾病湿热证的实验研究进展[J].中国中医基础医学杂志,1995,1(4):35-37.
- [6] K/DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification[J]. Am J Kidney Dis, 2002, 39(2 Suppl 1): S1-266.
- [7] Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, et al. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group[J]. Ann Intern Med, 1999, 130(6): 461-470.
- [8] 郑筱萸主编.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:156-162.
- [9] Chan TM, Li FK, Tang CS, et al. Efficacy of mycophenolate mofetil in patients with diffuse proliferative lupus nephritis. Hong Kong - Guangzhou Nephrology Study Group[J]. N Engl J Med, 2000, 343(16): 1156-1162.
- [10] 梁海君,杨聚荣,于金秋,等.蛋白尿导致肾间质纤维化的机制研究[J].中国误诊学杂志,2007,7(25):5970-5971.
- [11] Tang S, Leung JC, Abe K, et al. Albumin stimulates interleukin-8 expression in proximal tubular epithelial cells *in vitro* and *in vivo* [J]. J Clin Invest, 2003, 111(4): 515-527.
- [12] Donadelli R, Zanchi C, Morigi M, et al. Protein overload induces fractalkine upregulation in proximal tubular cells through nuclear factor kappaB- and p38 mitogen-activated protein kinase-dependent pathways[J]. J Am Soc Nephrol, 2003, 14(10): 2436-2446.
- [13] 牛建英.蛋白尿损害肾脏的机制及其干预措施[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2003,12(1):66-69.
- [14] 申贝贝,孙升云.从湿热论治慢性肾炎蛋白尿探析[J].安徽中医学院学报,2010,29(1):35-37.
- [15] 谢绍锋,黄莉吉,余江毅.湿热瘀血与糖尿病肾病蛋白尿关系探讨[J].南京中医药大学学报,2012,28(6):506-508.
- [16] 王佳媚.张佩青教授从湿热论治慢性肾炎蛋白尿经验[J].黑龙江中医药,2014(4):25.
- [17] 刘善军.从湿热论治慢性肾炎蛋白尿[J].山东中医杂志,2010,29(2):103-104.
- [18] 刘小青.肾炎蛋白尿辨治五法[J].中国误诊学杂志,2005,5(7):1367-1368.

(收稿:2015-01-15 修回:2015-06-13)

中国科协精品科技期刊工程第四期项目评审结果公示—— 《中国中西医结合杂志》进入 TOP 50 项目

按照《中国科协精品科技期刊工程项目实施方案(2015—2017)》,通过项目申报,资格审查及专家评审,分别评出精品科技期刊 TOP 50 项目 50 项,学术质量提升项目 120 项,数字出版建设项目 11 项,集群(联盟)建设项目 11 项,出版人才培养项目 2 项,精品科普期刊项目 5 项,共 199 项。《中国中西医结合杂志》进入 TOP 50 项目。