

玻璃体黄斑粘连对视网膜分支静脉阻塞继发黄斑水肿行康柏西普治疗效果的影响

李石磊, 力强, 董丽华

作者单位: (223800) 中国江苏省宿迁市, 南京鼓楼医院集团宿迁市人民医院眼科

作者简介: 李石磊, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病。

通讯作者: 李石磊. lishilei2004@sina.com

收稿日期: 2017-08-11 修回日期: 2017-12-01

Effect of vitreomacular adhesion on the anti-VEGF treatment in patients with macular edema induced by branch retinal vein occlusion

Shi-Lei Li, Qiang Li, Li-Hua Dong

Department of Ophthalmology, Suqian People's Hospital of Nanjing Drum Tower Hospital Group, Suqian 223800, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Shi-Lei Li. Department of Ophthalmology, Suqian People's Hospital of Nanjing Drum Tower Hospital Group, Suqian 223800, Jiangsu Province, China. lishilei2004@sina.com

Received: 2017-08-11 Accepted: 2017-12-01

Abstract

• **AIM:** To observe the effect of vitreomacular adhesion on the anti-vascular endothelial growth factor (VEGF) treatment in patients with macular edema (ME) induced by branch retinal vein occlusion (BRVO).

• **METHODS:** A retrospective clinical study. Totally 58 patients (60 eyes) were included in this study during April 2014 to May 2016, who were diagnosed with macular edema due to branch retinal vein occlusion. All subjects were assigned to 2 groups according to the examination of optical coherence tomography (OCT): combined with vitreomacular adhesion groups (Group A) and uncombined with vitreomacular adhesion groups (Group B). The basic situation of the two groups was as follows: Group A: 23 cases (24 eyes), the average age was 55.91 ± 7.34 , the mean disease course was 3.4 ± 1.01 mo, the mean macular central retinal thickness (CMT) was $463.26 \pm 53.73 \mu\text{m}$ and the average BCVA was 0.63 ± 0.11 ; Group B: 35 cases (36 eyes), the average age was 56.33 ± 5.34 , the mean disease course was 2.82 ± 1.33 mo, the mean CMT was $482.90 \pm 37.43 \mu\text{m}$ and the average BCVA was 0.59 ± 0.12 . All cases received vitreous injection of 0.5 mg Conbercept. Injections were repeated based on the visual changes and the OCT findings. The follow-up time was more than 6 mo. BCVA, CMT, and the numbers of injections of two groups were recorded at pre-operation

and postoperative 1, 6 mo and the statistical analysis was conducted.

• **RESULTS:** BCVA and CMT of the most patients were improved compared to prior treatment and the difference had statistical significance ($P < 0.05$). There were significant differences on CMT between two groups at 1 and 6 mo after treatment ($t = 9.13, 10.01$; $P < 0.05$). While BCVA between two groups at 1 and 6 mo after treatment was not statistically different ($t = 2.13, 5.32$; $P > 0.05$). At 6 mo after treatment, the average numbers of injections in combined vitreomacular adhesion groups were 4.38 ± 0.97 times and the average numbers of injections in uncombined vitreomacular adhesion groups were 3.56 ± 0.71 times. The difference had statistical significance ($t = 4.56$, $P < 0.05$). Systematic adverse reactions and persistent intraocular pressure elevation, retinal detachment, endophthalmitis, vitreous hemorrhage were never found in the follow-up period.

• **CONCLUSION:** Vitreous injection of anti-VEGF treatment for macular edema induced by branch retinal vein occlusion has good clinical results. However, if there is merged with vitreomacular adhesion at the same time, the treatment effect of anti-VEGF will be weakened to some extent.

• **KEYWORDS:** branch retinal vein occlusion; macular edema; vitreous injection; conbercept; vitreomacular adhesion

Citation: Li SL, Li Q, Dong LH. Effect of vitreomacular adhesion on the anti-VEGF treatment in patients with macular edema induced by branch retinal vein occlusion. *Guoji Yanke Zazhi* 2018;18(1): 115-118

摘要

目的: 观察玻璃体黄斑粘连对视网膜分支静脉阻塞 (BRVO) 继发黄斑水肿 (ME) 行康柏西普治疗效果的影响。

方法: 回顾性病例研究。将 2014-04/2016-05 就诊于我院眼科门诊符合入选标准的 BRVO 继发 ME 患者 58 例 60 眼纳入本研究。通过光学相干断层扫描图像 (SD-OCT) 检查将是否合并有玻璃体黄斑粘连分为两组, 合并玻璃体黄斑粘连组 (A 组) 和不合并玻璃体黄斑粘连组 (B 组)。A 组 23 例 24 眼, 平均年龄 55.91 ± 7.34 岁, 平均发病时间 3.4 ± 1.01 mo。黄斑中心凹视网膜厚度 (CMT) 为 $463.26 \pm 53.73 \mu\text{m}$, 平均最佳矫正视力 (LogMAR) 为 0.63 ± 0.11 。B 组 35 例 36 眼, 平均年龄 56.33 ± 5.34 岁, 平均发病时间 2.82 ± 1.33 mo。CMT 为 $482.90 \pm 37.43 \mu\text{m}$, BCVA 为 0.59 ± 0.12 。两组患者均给予玻璃体腔内注射康柏西普 0.5 mg。

根据 BCVA 及 OCT 检查结果按需进行同样剂量重复治疗,随诊 6mo。记录两组患者治疗前及治疗后 1、6mo BCVA、CMT、重复注射次数等。

结果:合并玻璃体黄斑粘连组平均注射次数 4.38 ± 0.97 次,未合并玻璃体黄斑粘连组平均注射次数 3.56 ± 0.71 次,两组患者平均注射次数比较,差异有统计学意义 ($t=4.56, P<0.05$)。治疗后 1、6mo,两组患者的 BCVA、CMT 与治疗前相比,差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。两组组间比较,治疗后 1、6mo 时 BCVA 差异无统计学意义 ($t=2.13, 5.32, P>0.05$),但 CMT 比较差异有统计学意义 ($t=9.13, 10.01, P<0.05$)。所有患者随访期间均未出现高眼压、眼内炎、玻璃体积血、视网膜脱离及心血管疾病等眼部并发症和全身不良反应。

结论:玻璃体腔内注射康柏西普治疗 BRVO 继发的 ME 具有良好的临床效果,但是如果同时合并有玻璃体黄斑粘连,则在一定程度上会减弱抗 VEGF 的治疗效果。

关键词:视网膜分支静脉阻塞;黄斑水肿;玻璃体腔注射;康柏西普;玻璃体黄斑粘连

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.1.27

引用:李石磊,力强,董丽华. 玻璃体黄斑粘连对视网膜分支静脉阻塞继发黄斑水肿行康柏西普治疗效果的影响. 国际眼科杂志 2018;18(1):115-118

0 引言

1984 年视网膜分支静脉阻塞 (BRVO) 研究小组报告黄斑格栅样激光光凝对 BRVO 继发黄斑水肿 (ME) 有效^[1]。此后很长一段时间内,黄斑格栅样激光光凝都是 BRVO 继发 ME 标准的治疗方式。自抗 VEGF 药物出现后,抗 VEGF 药物治疗在视力改善上明显优于黄斑格栅样激光光凝,且黄斑格栅样激光光凝治疗存在影响视功能的风险,所以目前抗 VEGF 药物治疗已取代黄斑格栅样激光光凝成为 BRVO 继发 ME 标准的治疗方式^[2]。但在临床实践中,经常会出现部分 BRVO 继发 ME 患者对抗 VEGF 药物治疗效果并不理想,表现为弱应答甚至完全无应答。反复注射的间隔时间及次数也各有不同。通过仔细观察这部分患者的光学相干断层扫描图像 (OCT),发现很多患者 OCT 图像上除黄斑水肿形态改变外,还存在玻璃体不完全后脱离及玻璃体黄斑粘连现象。提示玻璃体黄斑不同程度的粘连可能会对抗 VEGF 药物治疗效果存在一定的影响^[3]。临床上关于这方面的研究较少,我们对此进行了临床观察,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性病例研究。将 2014-04/2016-05 就诊于我院眼科门诊符合入选标准的 BRVO 继发 ME 患者 58 例 60 眼纳入本研究。入选标准:有明确的发病史,经过眼科常规裂隙灯、眼底荧光造影 (FFA) 及 SD-OCT 等检查符合 BRVO 继发 ME 的诊断。BRVO 继发 ME 患者 OCT 扫描图像上黄斑中心凹视网膜厚度 (CMT) 均大于 $250\mu\text{m}$, 出现视力明显下降,屈光介质清楚。排除标准:(1) FFA 提示伴有视网膜无灌注区新生血管长入或黄斑缺血改变的 BRVO 继发 ME 的患者。为便于临床观察,本组入选病例均为非缺血型 BRVO 患者,无需行视网膜激光光凝治疗。(2) 非继发于 BRVO 的 ME 患者,如存在严重的糖尿病视网膜病变、高血压视网膜病变及葡萄膜炎等疾病所致

表 1 两组患者治疗前后 BCVA 比较

组别	眼数	治疗前	治疗后 1mo	治疗后 6mo
A 组	24	0.63 ± 0.11	0.45 ± 0.16	0.39 ± 0.14
B 组	36	0.59 ± 0.12	0.44 ± 0.18	0.41 ± 0.13

注:A 组:合并玻璃体黄斑粘连组;B 组:不合并玻璃体黄斑粘连组。

眼底病者。(3)既往有青光眼及高眼压病史。(4)严重屈光介质混浊者。(5)6mo 内有心肌梗死、脑梗死病史及严重全身性疾病者。在 SD-OCT 扫描图像中,可清晰地观察到玻璃体黄斑界面的情况。根据后极部玻璃体皮质与视网膜的位置关系,分为下述 4 种情况:(1)无玻璃体后脱离;(2)部分性的后脱离伴玻璃体黄斑粘连;(3)部分性后脱离伴玻璃体黄斑分离;(4)完全性玻璃体后脱离^[4-5]。我们将符合第 2 种情况者归入合并玻璃体黄斑粘连组 (A 组),将符合第 1、第 3 及第 4 种情况者归入不合并玻璃体黄斑粘连组 (B 组)。A 组 23 例 24 眼,平均年龄 55.91 ± 7.34 岁,平均发病时间 3.4 ± 1.01 mo。黄斑中心凹视网膜厚度 (CMT) 为 $463.26 \pm 53.73\mu\text{m}$, 平均最佳矫正视力 (LogMAR) 为 0.63 ± 0.11 。B 组 35 例 36 眼,平均年龄 56.33 ± 5.34 岁,平均发病时间 2.82 ± 1.33 mo。CMT 为 $482.90 \pm 37.43\mu\text{m}$, BCVA 为 0.59 ± 0.12 。两组患者治疗前在年龄、最佳矫正视力、CMT 及病程等方面差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

1.2 方法 注射前用妥布霉素滴眼液点眼,4 次/d,连续 3d。按常规眼科手术要求消毒、铺巾,奥布卡因表面麻醉后置开睑器,1mL 无菌注射器相连的滤过针头抽取 0.2mL (10mg/mL) 康柏西普注射液后,将滤过针头用无菌 30G 针头替换,排除空气后,直至注射器内芯间断对准注射器上 0.05mL 的刻度线。注射针头于角膜缘后 4mm 穿刺进入玻璃体腔,缓慢推送 0.05mL 注射液。注射完毕后无菌棉签按压注射部位 2min,术毕结膜囊内涂氧氟沙星眼膏,遮盖术眼。术后常规点妥布霉素滴眼液 3d。采用国际标准视力表检查治疗前、治疗后 1、6mo 时 BCVA (LogMAR)。采用 Zeiss-Humphery OCT 检测 CMT。测量色素上皮光带内侧至神经上皮光带内侧的距离。测量时对每只眼分别行通过中心凹的水平方向及垂直方向线性扫描,分别测量图像中黄斑中心凹的厚度,取两值的平均值作为该眼的 CMT。检查治疗前、治疗后 1、6mo 时的 CMT。记录两组重复注射间隔时间及注射次数。术后随诊 6mo。

统计学分析:采用 SPSS19.0 软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差表示,重复测量的计量资料采用重复测量数据的方差分析,组内不同时间点两两比较采用 LSD-*t* 检验,采用独立样本 *t* 检验比较两组同一时间点各检测指标的差异性, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后 BCVA 比较 两组患者治疗前和治疗后不同时间点的 BCVA 差异均有统计学意义 ($F_{\text{组间}}=13.14, P=0.020$; $F_{\text{时间}}=15.27, P=0.025$)。两组内不同时间点两两比较差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后 1、6mo 时两组之间比较差异无统计学意义 ($t=2.13, 5.32, P>0.05$),见表 1。

2.2 两组患者治疗前后 CMT 比较 两组患者治疗前和治疗后不同时间点的 CMT 差异均有统计学意义 ($F_{\text{组间}}=$

表2 两组患者治疗前后 CMT 比较 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$)

组别	眼数	治疗前	治疗后 1mo	治疗后 6mo
A 组	24	463.26±53.73	348.43±34.04	303.48±27.81
B 组	36	482.90±37.43	329.29±25.38	282.00±31.03

注:A 组:合并玻璃体黄斑粘连组;B 组:不合并玻璃体黄斑粘连组。

10.131, $P=0.011$; $F_{\text{时间}}=8.513$, $P=0.021$)。两组内不同时间点两两比较差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后 1、6mo 时无玻璃体黄斑粘连组的 CMT 均低于合并玻璃体黄斑粘连组, 差异有统计学意义 ($t=9.13$ 、 10.01 , $P<0.05$), 见表 2。

2.3 两组患者注射次数比较 合并玻璃体黄斑粘连组平均注射次数 4.38 ± 0.97 次, 未合并玻璃体黄斑粘连组平均注射次数 3.56 ± 0.71 次, 两组患眼平均注射次数比较, 差异有统计学意义 ($t=4.56$, $P<0.05$)。

2.4 两组患者并发症情况 所有患者随访中及末次随访时均未出现高眼压、眼内炎、玻璃体积血、视网膜脱离及心血管疾病等眼部并发症和全身不良反应。

3 讨论

BRVO 是眼科临床常见的视网膜血管疾病之一, 其发病率仅次于糖尿病视网膜病变, 其中 80% 为视网膜分支静脉阻塞。本病引起视力下降原因很多, 而继发的黄斑水肿是造成 BRVO 患者视力下降最主要的原因。目前已证明 BRVO 患者玻璃体腔中 VEGF 表达增加, 且含量与 ME 严重程度成正比关系^[6-7]。抗 VEGF 药物通过拮抗 VEGF 打断其恶性循环从而减轻 ME^[8-9]。现在临床中玻璃体腔内注射抗 VEGF 药物已逐渐成为治疗 BRVO、减轻 ME 及提高视力的一线治疗手段。新一代抗 VEGF 融合蛋白抑制剂康柏西普能同时作用于 VEGF-A、VEGF-B 和胎盘生长因子 (PIGF) 等多个靶点, 从而抑制血管内皮细胞增殖和新生血管生长, 降低血管壁通透性, 进而促进视网膜渗液吸收及 ME 的消退^[10]。本研究中患者的视力均较治疗前改善。除了入组病例均为非缺血型视网膜分支静脉阻塞, 视力下降程度及预后相对较好有关外, 也证明了抗 VEGF 药物玻璃体腔内注射用来治疗 BRVO 继发的 ME 具有良好的临床效果。所有病例玻璃体腔药物注射后随访中均未出现高眼压、眼内炎、玻璃体积血、视网膜脱离及心血管疾病等眼部并发症和全身不良反应, 说明抗 VEGF 药物玻璃体腔内注射安全、可靠。

自从 1990 年代视网膜断层成像应用于眼科临床, 临床医生才能进行活体病理检查, 尤其是第四代 SD-OCT 的高速扫描、高分辨率特点, 赋予其更强的临床应用性, 成为观察视网膜细节的重要手段, 特别是黄斑显微结构变化的随访观察^[11]。众所周知, 随着年龄的逐渐增加、老化和一些眼底疾病的作用, 玻璃体会渐渐液化、凝集收缩, 出现玻璃体于黄斑内界膜的分离, 即玻璃体后脱离。若此过程不能顺利完成, 玻璃体便会于对黄斑产生牵拉, 从而出现一系列视网膜微结构的改变。2013 年国际玻璃体黄斑牵拉小组基于 OCT 的观察将玻璃体黄斑界面的疾病分为玻璃体黄斑粘连、玻璃体黄斑牵拉综合征及黄斑裂孔, 并根据玻璃体对黄斑的牵拉程度分为 4 级^[12]。因本研究均为视网膜分支静脉阻塞继发黄斑水肿的患者, SD-OCT 图像上, 黄斑中心凹形态均有改变, 视网膜厚度均有增加, 对玻璃

体黄斑粘连程度进行分级较为困难。因此, 我们将只要在 OCT 扫描图像上发现玻璃体不完全后脱离且与黄斑中心相连者均归为合并玻璃体黄斑粘连组。而对于无玻璃体后脱离、完全性玻璃体后脱离和部分性玻璃体后脱离但已于黄斑中心发生分离, 以上三种情况归为未合并玻璃体黄斑粘连组。在本组研究中, 合并玻璃体黄斑粘连组和未合并玻璃体黄斑粘连组的 CMT 在治疗后 1、6mo 时同治疗前比较, CMT 均有明显下降, 且差异有统计学意义。说明抗 VEGF 治疗 BRVO 继发 ME 有效性。两组组间相比较, 治疗后 1、6mo 时, 未合并玻璃体黄斑粘连组 CMT 较合并玻璃体黄斑粘连组下降更为显著, 且差异有统计学意义 ($t=9.13$ 、 10.01 , $P<0.05$)。初始治疗后至第 6mo 时, 合并玻璃体黄斑粘连组平均注射次数 4.38 ± 0.97 次, 未合并玻璃体黄斑粘连组平均注射次数 3.56 ± 0.71 次, 两组患眼平均注射次数比较, 差异有统计学意义 ($t=4.56$, $P<0.05$)。分析得出, 在 BRVO 继发 ME 行抗 VEGF 治疗后, 如患眼同时合并有玻璃体黄斑粘连, 则在一定程度上会减弱抗 VEGF 的治疗效果, 使得部分病例 CMT 下降缓慢, 注射次数增加。故推测认为玻璃体黄斑粘连在一定程度上也参与了视网膜静脉阻塞后黄斑水肿的形成过程。在玻璃体黄斑粘连组中, 黄斑水肿发生的机制除有静脉阻塞造成的微循环结构改变外, 还与不完全脱离的玻璃体对黄斑中心组织的不同方向牵拉有关, 抗 VEGF 治疗只能改善微循环结构改变, 减轻血视网膜屏障的破坏, 但是对于玻璃体的机械牵拉力引起的黄斑水肿方面则作用不大^[13-15]。在合并玻璃体黄斑粘连组, 有 1 例抗 VEGF 治疗后呈现完全无应答状态, 黄斑中心牵拉形态明显, 考虑 ME 形成主要与不完全玻璃体后脱离对黄斑中心的持续牵拉有关, 在治疗第 4mo 时, 转往上级医院行玻璃体切割术+内界膜剥除术, 术后视力提高显著, 黄斑中心形态逐渐恢复正常。

本组研究中, 虽然两组间的 CMT 有统计学差异, 但是两组间在治疗后 1、6mo 时最佳矫正视力相比较, 差异并无统计学意义。说明 BRVO 继发 ME 视力的恢复与多因素相关, 除了与黄斑中心厚度有关外, 还可能与黄斑中心视网膜外层椭圆体带的完整性, 脉络膜缺血程度等因素相关。两组组间术后 1、6mo BCVA 无显著差异, 可能与本次研究入选病例样本数量较少, 或可能入选病例中玻璃体对黄斑的粘连轻度者较多, 发生严重的玻璃体黄斑牵拉则较少, 因此对视力的预后未造成大的影响, 提示如果进一步研究, 可选择在注射第 1 次抗 VEGF 药物治疗水肿减轻后再行分组, 可能更有针对性。

综上所述, 抗 VEGF 药物玻璃体腔内注射治疗 BRVO 继发的 ME 具有良好的临床效果, 但是如果同时合并有玻璃体黄斑粘连, 则在一定程度上会减弱抗 VEGF 的治疗效果, 治疗前仔细分析 SD-OCT 扫描图像有助于对疗效的判断, 也有助于医患沟通交流。但由于本研究病例数较少, 观察时间短, 且对玻璃体黄斑粘连程度分组不够细化, 需进行更大样本量、更长观察时间、更细化的分类来观察玻璃体黄斑粘连对 BRVO 继发 ME 行抗 VEGF 药物治疗的远期疗效影响。

参考文献

1 Campochiaro PA, heier JS, feiner L, et al. Ranibizumab for macular edema following branch retinal vein occlusion: six-month primary end point results of a phase study. *Ophthalmology* 2010;117(6):1102-1112

2 Pulido JS, Flaxel CJ, Adelman RA, *et al.* Retinal vein occlusions preferred practice pattern guidelines. *Ophthalmology* 2016; 123(1): 182-208

3 Krishnan R, Arora R, De Salvo G, *et al.* Vitreomacular traction affects antivascular endothelial growth factor treatment outcomes for exudative age related macular degeneration. *Retina* 2015; 35(9): 1750-1756

4 Hikichi T, Konno S, Trempe CL, *et al.* Role of the vitreous in central retinal vein occlusion. *Retina* 1995; 15(6): 29-33

5 Karaka EE, Kepez B, Cubuk MO, *et al.* Epiretinal membranes in neovascular age related macular degeneration: effect on outcomes of antivascular endothelial growth factor therapy. *Retina* 2015; 35(8): 1540-1546

6 Funk M, Kriechbaum K, Prager F, *et al.* Intraocular concentrations of growth factors and cytokines in retinal vein occlusion and the effect of therapy with Bevacizumab. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2009; 50(3): 1025-1032

7 Jauim A, Ahmed B, Khanam T, *et al.* Branch retinal vein occlusion: epidemiology, pathogenesis, risk factors, clinical features, diagnosis, and complications. An update of the literature. *Retina* 2013; 33(5): 901-910

8 李素华, 高永峰. 比较单独黄斑局灶/格栅样光凝术和联合雷珠单

抗治疗糖尿病性黄斑水肿的疗效. *眼科新进展* 2015; 35(6): 566-575

9 Owen LA, Hartnett ME. Soluble mediators of diabetic macular edema: the diagnostic role of aqueous VEGF and cytokine levels in diabetic macular edema. *Curr Diab Rep* 2013; 13(4): 476-480

10 Wang Q, Li J, Wu Z, *et al.* Novel VEGF decay receptor fusion protein co-receptor targeting multiple VEGF isoforms provide remarkable anti-angiogenesis effect *in vivo*. *PLoS One* 2013; 8(8): 705-707

11 黎晓新, 陈纬志, 频域光相干断层扫描: 眼底影像检查技术的新时代. *中华眼底病杂志* 2009; 25(4): 161-163

12 张辰茜, 陈有信. 玻璃体视网膜交界面超微结构及其年龄相关性改变. *中华眼底病杂志* 2014; 30(3): 328-331

13 Duker JS, Kaiser PK, Binder S, *et al.* The international vitreomacular traction study group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. *Ophthalmology* 2013; 120(12): 2611-2619

14 马昱, 姜燕荣, 殷春悦, 等. 玻璃体黄斑牵拉综合征的临床及光学相干断层扫描图像特征. *中华眼底病杂志* 2005; 21(2): 86-89

15 钱彤, 黎晓新, 尹虹, 等. 玻璃体腔注射 Avastin 治疗视网膜分支静脉阻塞继发黄斑水肿疗效观察. *眼科研究* 2010; 28(1): 79-82

CNKI 推出《中国高被引图书年报》

日前,中国知网(CNKI)中国科学文献计量评价研究中心推出了一套《中国高被引图书年报》,该报告基于中国大陆建国以来出版的422万余本图书被近3年国内期刊、博硕、会议论文的引用频次,分学科、分时段遴选高被引优秀学术图书予以发布。据研制方介绍,他们统计并分析了2013-2015年中国学术期刊813万余篇、中国博硕士学位论文101万余篇、中国重要会议论文39万余篇,累计引文达1451万条。根据统计数据,422万本图书至少被引1次的图书达72万本。研制方根据中国图书馆分类法,将72万本图书划分为105个学科,分1949-2009年和2010-2014年两个时间段,分别遴选被引最高的TOP10%图书,共计选出70911本优秀图书收入《中国高被引图书年报》。统计数据显示,这7万本高被引优秀图书虽然只占全部图书的1.68%,却获得67.4%的总被引频次,可见这些图书质量上乘,在同类图书中发挥了更加重要的作用。该报告还首次发布各学科“学科h指数”排名前20的出版单位的评价指标,对客观评价出版社的社会效益——特别是学术出版物的社会效益具有重要的参考价值。

该报告从图书被引用的角度出发,评价图书的学术影响力,弥补了以销量和借阅等指标无法准确评价学术图书的缺憾,科学、客观地评价了图书、图书作者以及出版单位对各学科发展的贡献。

《中国高被引图书年报》把建国以来出版图书全部纳入评价范围属国内首创,是全面、客观评价图书学术影响力的工具,填补了目前图书学术水平定量评价的空白,在帮助图书馆建设特色馆藏和提高服务水平、帮助出版管理部门了解我国学术出版物现状、帮助科研机构科研管理、帮助读者购买和阅读图书等方面,均具有较强的参考价值,也为出版社评估出版业绩、决策再版图书、策划学科选题提供有用的信息。

《中国高被引图书年报》由《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司出版。该产品的形式为光盘电子出版物,分为理学、工学、农学、医学、人文科学和社会科学6个分卷,随盘赠送图书,欢迎您咨询、订购。

咨询电话:010-82710850 82895056 转 8599, email: aspt@cnki.net