

# 视网膜激光光凝联合抗 VEGF 药物治疗视网膜分支静脉阻塞 对患者视力水平与黄斑区视网膜厚度的影响

郭建杰

(河南中医药大学第五临床医学院(郑州人民医院) 河南郑州 450000)

**【摘要】**目的 研究针对视网膜分支静脉阻塞的治疗方案,对视网膜激光光凝与抗VEGF药物联用的效果加以明确。方法 采用回顾性分析方法,所分析的目标群体为视网膜分支静脉阻塞患者,收集2023年2月-2025年2月在本院接受治疗的此类患者临床资料,共计选取48例。全部患者所接受的均为视网膜激光光凝联合抗VEGF药物治疗,对治疗效果、治疗后最佳矫正视力、黄斑中心凹厚度较之于治疗前的变化及并发症发生情况几项资料数据进行查找,分析该联合治疗方案的疗效与安全性。结果 联合治疗方案实施后,全部患者中,疗效评估达到显效标准的有28例,达到有效标准的有19例,仅有1例治疗无效,总有效率达到了97.92%,处于比较高的水平。在最佳矫正视力、黄斑中心凹厚度方面,治疗后均出现了比较明显的改善,前项数值与治疗前比显著更高( $P<0.05$ ),后项数值与治疗前比显著更低( $P<0.05$ )。在并发症方面,全部患者中,有2例患者出现玻璃体出血,并发症发生率为4.17%,处于较低水平。结论 在视网膜分支静脉阻塞治疗中,联合使用视网膜激光光凝与抗VEGF药物疗效显著,可有效提升视力与视网膜健康水平,且这一联合治疗方案下,患者并发症发生风险较低,具有较高的安全性。

**【关键词】**视网膜激光光凝;抗VEGF药物;视网膜分支静脉阻塞;效果

Effect of Retinal Laser Photocoagulation Combined with Anti-VEGF Drugs on Visual Acuity and Macular Retinal Thickness in Patients with Branch Retinal Vein Occlusion (BRVO)

Guo Jianjie

(Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine (Zhengzhou People's Hospital), Zhengzhou, Henan 450000)

**[Abstract]** Objective To investigate the therapeutic efficacy of retinal laser photocoagulation combined with anti-VEGF drugs for BRVO.

Methods A retrospective analysis was conducted on a cohort of BRVO patients treated at our hospital from February 2023 to February 2025, totaling 48 cases. All patients received retinal laser photocoagulation combined with anti-VEGF drugs. Data on treatment efficacy, best-corrected visual acuity (BCVA), changes in macular central thickness compared to baseline, and complication rates were analyzed to evaluate the safety and efficacy of this combined therapy. Results After implementation of the combined treatment, 28 patients met the criteria for significant improvement, 19 met the criteria for improvement, and only 1 case was ineffective, resulting in an overall efficacy rate of 97.92%, which is relatively high. Significant improvements were observed in both BCVA and macular central thickness post-treatment, with the former showing a statistically significant increase ( $P<0.05$ ) and the latter a statistically significant decrease ( $P<0.05$ ) compared to baseline. Regarding complications, vitreous hemorrhage occurred in 2 patients (4.17% of the total), indicating a relatively low incidence rate. The study concluded that combining retinal laser photocoagulation with anti-VEGF drugs demonstrates significant efficacy in treating retinal branch vein occlusion, effectively improving visual acuity and retinal health. This combined treatment approach also carries a lower risk of complications, demonstrating high safety.

**[Key words]** retinal laser photocoagulation; anti-VEGF drugs; retinal branch vein occlusion; efficacy

视网膜静脉阻塞是眼科较常见的眼底血管病变,因视网膜静脉系统受到血栓阻塞引发,使得受到累及的静脉迂曲,沿其分布的视网膜出现渗出、出血及水肿。阻塞既可发生于中央静脉,又可发生于分支静脉,相比之下,后者更为常见<sup>[1,2]</sup>。相关研究发现,静脉阻塞发生后,相应区域血流障碍可导致局部毛细血管陷入无灌注状态,引发组织缺血缺氧,并可进一步导致多种内源性细胞因子,如血管内皮生长因子(VEGF)、前列腺素、白介素-6等的释放增加,这些细胞

因子会对毛细血管造成进一步的损害,使之通透性增加,由此病情也会进一步进展,变得更加复杂化<sup>[3,4]</sup>。当前,临床针对视网膜静脉阻塞的常用治疗手段为视网膜激光光凝疗法,对于视网膜水肿症状的改善有明显效果,然而在视力水平提升方面所发挥的作用比较有限<sup>[5]</sup>。抗VEGF药物在该病的治疗中也较常用,其可作用于新生血管,使之受到抑制,有效减轻水肿,并有利于视力的恢复<sup>[6]</sup>。临床实际治疗中,通常会以上两种治疗方法相结合,然而现有的关于两种方

法联合治疗视网膜分支静脉阻塞的疗效研究并不多,也未能得出明确一致的结论。基于此,本研究结合本院所收治的病例,对上述联合治疗方案的实践效果进行系统分析,以期为该病的临床治疗工作提供一定参考和指导。现将具体研究情况总结如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本次研究采用回顾性分析设计,以视网膜分支静脉阻塞患者为所分析的目标群体,收集2023年2月-2025年2月在本院接受治疗的此类患者临床资料,共计48例患者入组。入组标准:均明确诊断为视网膜分支静脉阻塞;单眼患病;有完整临床资料。将合并有其他眼部疾病者、有眼部手术史者、配合度不佳者排除。根据上述标准筛选后,最终入组患者共48例。其中包括男25例,女23例;年龄40-72岁,平均 $(58.35 \pm 2.23)$ 岁。

### 1.2 方法

针对全部患者实施的治疗方案均为视网膜激光光凝联合抗 VEGF 药物。以雷珠单抗作为抗 VEGF 药物,通过注射的方式用药,在注射前 2d,先让患者每日 4 次以左氧氟沙星滴眼液滴眼,作为预防性用药。手术当天,正式操作执行之前,予以患者盐酸奥布卡因滴眼液,完成 3 次滴眼,之后对患者进行手术体位指导,让其保持仰卧姿势,执行患眼的常规消毒处理,并铺好无菌巾,使用开睑器对患者患眼的上下眼睑进行扩张,取 5% 的聚维酮碘消毒液,冲洗结膜囊,随后取生理盐水继续冲洗。以上冲洗操作结束后,取 29G 注射针头及雷珠单抗注射液,抽吸药液后,于角膜缘后 4mm 的位置进针,深度约 1cm,缓慢推注药物,推注的药量为 0.05mL。推注完毕后拔出针头,以棉签对穿刺点进行按压,并对光感和眼压进行检测,如果发现眼压过高,则行前房穿刺,放出适量房水,直到恢复正常眼压。在执行眼部包扎操作前,涂妥布霉素地塞米松眼膏,包扎 2 小时后去除包盖。术后 1 周内,嘱咐患者使用左氧氟沙星滴眼液,每天完成 4 次滴眼。一周后行视网膜激光光凝治疗,实施表面麻醉,所用麻醉药物为盐酸丙美卡因,之后置入全视网膜镜,对距黄斑中心凹 500  $\mu\text{m}$  以上部位实施激光干预,设置好相应参数,对视网膜毛细血管无灌注区及新生血管开展光凝治疗,共进行 2 次治疗,相应调整参数设置。

### 1.3 观察指标

(1) 治疗效果:根据眼底出血吸收情况、新生血管减少情况及视力提升情况评估,分显效、有效、无效。三者所对应的眼底出血吸收标准分别为完全吸收、部分吸收、无变化;所对应的新生血管数量变化标准分别为显著减少、有所减少、无变化;所对应的视力变化标准分别为明显提升、一定改善、无变化。以达到显效与有效标准的患者占比之和计

算总有效率。(2) 治疗前后最佳矫正视力及黄斑中心凹厚度:于治疗前后分别评估与检测,观察两项数值变化与进行前后差异分析。(3) 并发症发生情况:观察患者的眼部反应情况,对联合治疗方案下出现并发症的患者数量及占比进行统计计算。

### 1.4 统计学分析

研究数据的统计分析使用 SPSS 26.0,计数数据、计量数据的呈现形式分别为  $(n/\%)$ 、 $(\bar{x} \pm s)$ ,行  $\chi^2$  检验、t 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 治疗效果评估结果

视网膜激光光凝联合抗 VEGF 药物治疗后,全部患者中,疗效评估达到显效标准的有 28 例,达到有效标准的有 19 例,仅有 1 例治疗无效,总有效率达到 97.92%,处于比较高的水平。

### 2.2 治疗前后最佳矫正视力及黄斑中心凹厚度变化情况

治疗前,最佳矫正视力数值较低、黄斑中心凹厚度数值较高;治疗后则均较治疗前发生了变化,最佳矫正视力数值明显升高,黄斑中心凹厚度数值明显降低;前后两项数值对比,均  $P < 0.05$ 。见表 1。

表 1 治疗前后最佳矫正视力及黄斑中心凹厚度  $(\bar{x} \pm s)$

时间	例数	最佳矫正视力	黄斑中心凹厚度 ( $\mu\text{m}$ )
治疗前	48	$0.26 \pm 0.04$	$528.44 \pm 10.36$
治疗后	48	$0.71 \pm 0.02$	$196.63 \pm 6.16$
t		25.980	51.090
P		0.000	0.000

### 2.3 并发症发生情况统计结果

全部患者中,有 2 例患者出现并发症,表现为玻璃体出血,并发症发生率为 4.17%,处于较低水平。

## 3 讨论

视网膜静脉阻塞是眼科常见病、多发病,其中以视网膜分支静脉阻塞最为常见<sup>[7]</sup>。该病的诱发因素有很多,如血液高度黏稠状态、视网膜炎症状态、血压持续处于较高水平等,患病后,视功能会受到比较严重的影响,表现为视力水平下降、看东西变形、部分视野缺失等,若不加干预,问题逐渐变得严重,可并发多种眼部疾病,导致视功能损害进一步加重,日常工作及生活均会遭受较严重的影响<sup>[8,9]</sup>。并且该病患者常合并黄斑水肿,如果水肿长期不改善,黄斑区细胞功能的正常发挥会严重受限,其感受器也会遭受严重损伤,视力会因此而进一步下降且恢复更加困难<sup>[10]</sup>。因此,快速纠正视网膜缺血缺氧状态,使黄斑水肿尽快吸收,为该病治疗重点,由此能够实现视功能的恢复<sup>[11,12]</sup>。而目前临床常用治疗

手段为视网膜激光光凝联合抗 VEGF 药物,激光光凝可将视网膜无灌注区封闭,抑制新生血管生成,并可刺激视网膜色素上皮细胞加速再生,从而加快水肿的消退,降低视网膜病变区域的氧耗,促进局部血流灌注的改善,提升视网膜屏障的稳定性<sup>[13, 14]</sup>。VEGF 是导致视网膜静脉阻塞的一个危险因素,联合这一药物能够发挥对新生血管的抑制作用,提升黄斑水肿症状改善效果<sup>[15]</sup>。本研究所用的具体抗 VEGF 药物为雷珠单抗,其分子量较小,局部给药后能够快速渗透,发挥对 VEGF 受体的有效抑制作用,降低血管通透性并使视网膜内液体的渗出减少,利于黄斑水肿的改善<sup>[16]</sup>。本研究回顾性分析本院所收治的视网膜分支静脉阻塞患者的临床资料,对视网膜激光光凝手术和抗 VEGF 药物联合治疗的效果展开分析发现,这一联合治疗方案能够取得理想疗效,显著提升患者的视力水平,降低黄斑区域视网膜厚度。研究中,48

例患者在接受视网膜激光光凝和抗 VEGF 药物联合治疗后,有 28 例疗效评估达到显效标准,19 例达到有效标准,治疗无效的仅有 1 例,总有效率为 97.92%,处于较高水平。分析最佳矫正视力、黄斑中心凹厚度变化,治疗后均出现了比较明显的改善,前项数值与治疗前比显著更高 ( $P<0.05$ ),后项数值与治疗前比显著更低 ( $P<0.05$ )。进一步进行安全性分析发现,这一联合治疗方案下,并发症发生率较低,全部患者中,仅有 2 例患者出现玻璃体出血这一并发症,并发症发生率为 4.17%,证实视网膜激光光凝联合抗 VEGF 药物治疗视网膜分支静脉阻塞安全性良好。

综上所述,在视网膜分支静脉阻塞治疗中,联合使用视网膜激光光凝与抗 VEGF 药物疗效显著,可有效提升视力与视网膜健康水平,且这一联合治疗方案下,患者并发症发生风险较低,具有较高的安全性。

### 参考文献:

- [1]李毅斌.抗 VEGF 时代激光视网膜光凝在视网膜静脉阻塞临床管理中的价值[J].眼科, 2022, 31 (3): 165-168.
- [2]王华.玻璃体腔注射抗 VEGF 药物联合视网膜激光光凝术治疗视网膜分支静脉阻塞继发黄斑水肿的临床疗效[J].吉林医学, 2022, 43 (05): 1291-1293.
- [3]李义杰,段永刚,殷俏.定量分析抗 VEGF 药物联合激光光凝术治疗视网膜分支静脉阻塞前后视网膜血管的变化[J].医学信息, 2024, 37 (15): 95-98.
- [4]杨梅.激光光凝+抗 VEGF 药物治疗视网膜静脉阻塞眼底病变的临床效果分析[J].中外医疗, 2023, 42 (27): 97-100.
- [5]王运昌,李荣荣,蔡祎,等.抗 VEGF 联合 532nm 激光光凝治疗缺血型视网膜静脉阻塞对患者视力及 CMT 的影响[J].黑龙江医药, 2022, 35 (01): 105-107.
- [6]郑才峰.玻璃体腔注射抗 VEGF 药物联合激光光凝术对视网膜静脉阻塞患者视力水平及 CMT,CVI 的影响[J].江西医药, 2024, 59 (11): 1058-1061.
- [7]尔若男,凌佼佼,陆璐,等.SFCT 对视网膜分支静脉阻塞并发黄斑水肿患者预后相关性的分析[J].中国医学工程, 2023, 31 (10): 24-28.
- [8]危巧英,卓航.视网膜激光光凝联合抗 VEGF 药物治疗视网膜静脉阻塞疾病的疗效观察[J].北方药学, 2022 (9): 102-104.
- [9]王娜玲.激光光凝联合玻璃体腔注射康柏西普或雷珠单抗对视网膜分支静脉阻塞继发黄斑水肿的疗效对比[J].实用防盲技术, 2022, 17 (4): 141-144.
- [10]刘森,金昱.雷珠单抗联合激光光凝治疗视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿患者的效果[J].中国当代医药, 2024, 31(5): 120-123.
- [11]王晓,张磊.玻璃体腔注射康柏西普联合复方樟柳碱与血府逐瘀汤治疗视网膜静脉阻塞性黄斑水肿的疗效[J].滨州医学院学报, 2022, 45 (1): 77-80.
- [12]翟宇佳,陈悦.玻璃体内注射抗 VEGF 药物联合激光光凝治疗 Coats 病的效果[J].中华眼外伤职业眼病杂志, 2022, 44 (5): 344-350.
- [13]陈王灵,丁辉,劳伟,等.抗 VEGF 药物联合激光光凝治疗视网膜静脉阻塞眼底病变的效果及安全性[J].贵州医科大学学报, 2022, 47 (10): 1194-1198.
- [14]陈华茂,庄桂娟.视网膜激光光凝联合抗血管内皮生长因子治疗视网膜阻塞黄斑水肿的疗效及安全性[J].转化医学杂志, 2024, 13 (11): 2034-2038.
- [15]杜改萍,张梅,张钰,等.抗 VEGF 药物玻璃体腔注射联合 532 激光治疗 BRVO 继发黄斑水肿的疗效[J].中国激光医学杂志, 2022 (3): 154-158.
- [16]陈俊卿,刘博,张蕊,等.视网膜激光光凝术联合雷珠单抗对视网膜中央动脉血流动力学及血清中 VEGF、PDGF 和炎症因子水平的影响[J].中国卫生检验杂志, 2023, 33 (03): 312-315.