

激光光凝联合白内障术对糖尿病黄斑水肿合并白内障患者视力及黄斑水肿的改善分析

王朝瑜,王久凤

作者单位:(644000)中国四川省宜宾市第一人民医院眼科
作者简介:王朝瑜,女,大学本科,主治医师,研究方向:眼部整形美容、眼肌。

通讯作者:王朝瑜. wey151689@163.com

收稿日期:2015-10-20 修回日期:2016-01-15

Analysis of laser photocoagulation with cataract surgery for improvement of visual acuity and macular edema in patients with cataract and diabetic macular edema

Chao-Yu Wang, Jiu-Feng Wang

Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Yibin, Yibin 644000, Sichuan Province, China

Correspondence to:Chao-Yu Wang. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Yibin, Yibin 644000, Sichuan Province, China. wey151689@163.com

Received:2015-10-20 Accepted:2016-01-15

Abstract

• AIM: To explore laser photocoagulation with cataract surgery for improvement of visual acuity and macular edema in patients with cataract and diabetic macular edema.

• METHODS: A total of 60 patients (72 eyes) from January 2014 to July 2015 in our hospital were selected, which all were diagnosed as cataract with diabetic macular edema. According to a random number table method, the patients were divided into observation group and control group, 30 cases (36 eyes) in each group. The observation group was treated with combination therapy of laser photocoagulation before cataract surgeries, while the control group with the combination therapy of laser photocoagulation after cataract surgeries. At 2mo after surgeries, some routine examination, such as visual acuity, fundus examination after mydriasis, slit lamp examination, optical coherence tomography (OCT) examination, fluorescence angiography examination (FFA) for retinal blood vessels were applied in all the patients.

• RESULTS: The visual acuity of the observation group and the control group before treatments was not significantly different ($P>0.05$). At 2mo after treatments, the visual inspection showed that compared with the visual acuity before treatment, the visual acuity of the two groups were both significantly improved ($P<0.05$); besides, the visual acuity of the observation group was

significantly better than that of the control group after treatments, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The macular thickness of the observation group and the control group before treatments was not significantly different ($P>0.05$). At 2mo after treatments, compared with those before treatments, the macular thickness of two groups were both significantly improved ($P<0.05$); besides, the macular thickness of the observation group was significantly better than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$).

• CONCLUSION: The laser photocoagulation before cataract surgery for patients with cataract and diabetic macular edema can significantly improve their visual acuity and macular thickness.

• KEYWORDS: laser photocoagulation; diabetic macular edema; cataract surgery; vision; ocular macular thickness

Citation: Wang CY, Wang JF. Analysis of laser photocoagulation with cataract surgery for improvement of visual acuity and macular edema in patients with cataract and diabetic macular edema. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016;16(2):277-280

摘要

目的:探讨激光光凝联合白内障术对糖尿病黄斑水肿合并白内障患者视力及黄斑水肿的改善分析。

方法:选取2014-01/2015-07期间来我院就医并确诊为糖尿病性黄斑水肿合并白内障的患者60例72眼为研究对象,采用随机数字表法随机将患者分为两组,对照组及观察组,各30例36眼,观察组患者接受白内障术前行激光光凝的联合治疗,对照组患者接受白内障术后行激光光凝的联合治疗,手术2mo后对患者进行视力检查、散瞳眼底检查、裂隙灯显微镜检查、黄斑区光学相干断层扫描(OCT)、眼底血管荧光造影检查(FFA)等常规检查。

结果:观察组与对照组患者在治疗前两组视力比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。手术2mo对患者行视力检查发现,两组患者在治疗后视力状况均得到明显改善,视力明显提高,与治疗前视力相比,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),治疗后观察组患者视力状况显著优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。观察组与对照组患者在治疗前两组患者眼部黄斑厚度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。手术2mo对患者眼部黄斑厚度检查发现,两组患者在治疗后眼部黄斑厚度均下降,与治疗前黄斑厚度相比,差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。治疗后观察组患者眼部黄斑厚度下降程度显著多于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论:在行白内障术前进行激光光凝治疗对糖尿病性黄斑水肿合并白内障的视力及黄斑厚度改善有更好的效果。

关键词:激光光凝;糖尿病黄斑水肿;白内障术;视力;黄斑水肿厚度

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.2.20

引用:王朝瑜,王久凤.激光光凝联合白内障术对糖尿病黄斑水肿合并白内障患者视力及黄斑水肿的改善分析.国际眼科杂志2016;16(2):277-280

0 引言

近年来,随着经济的发展和人们生活水平的提高,糖尿病的发病率呈逐年上升的趋势。糖尿病是一种以高血糖为特征的代谢性疾病,一般是由于胰岛素生物作用受损或其分泌缺陷,或两者兼有引起。糖尿病患者长期存在的高血糖状况,可导致人体各种组织,例如眼睛、肾、心脏、神经、血管产生慢性损害以及功能障碍。糖尿病黄斑水肿(DME)是糖尿病视网膜病变的主要并发症之一,导致糖尿病患者视力减退,严重者可引起失明。黄斑水肿是指眼底视网膜上对光线最敏感的部位,即黄斑区,发生炎症反应、液体渗入,形成水肿,致视力不同程度受损,见图1。白内障是指由于各种原因,如遗传、老化、局部营养障碍、免疫与代谢异常、中毒、辐射、外伤、辐射等原因使患者晶状体代谢紊乱,引起晶状体蛋白质变性而发生混浊。研究曾报道,对糖尿病性黄斑水肿合并白内障患者行白内障术后,出现黄斑水肿加重的现象。但对这种现象的解释是由于自然病程的进展,还是白内障术对黄斑水肿的影响尚未明确。此外,激光光凝是临床上治疗黄斑水肿的一种行之有效的治疗方法。为了探讨激光光凝联合白内障术对糖尿病黄斑水肿合并白内障患者视力及黄斑水肿的改善分析,本研究分析了2014-01/2015-07期间来我院就医并确诊为糖尿病性黄斑水肿合并白内障的患者60例72眼的临床资料,现将具体结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2014-01/2015-07期间来我院就医并确诊为糖尿病性黄斑水肿合并白内障的患者60例72眼为研究对象,其中男31例38眼,女29例34眼,年龄48~80(平均 61.83 ± 2.37)岁。研究对象纳入标准:(1)均经内分泌科临床医师确诊为糖尿病患者,且术前空腹血糖低于 8.3 mmol/L ;(2)均经眼科裸眼视力、最佳矫正视力、裂隙灯显微镜、FFA检查、OCT检查等检查确诊为糖尿病性视网膜病变合并具有临床意义的黄斑水肿;(3)因白内障导致的晶状体混浊程度不能影响黄斑区激光治疗;(4)最佳矫正视力(maximum visual acuity, MVA)均在0.4以下;(5)接受本研究前均未曾接受过任何激光治疗;(6)排除标准:患有青光眼、视网膜脱离等眼病患者;白内障术中、术后出现并发症者以及因白内障太重而无法行激光治疗或是观察眼底的患者。采用随机数字表法随机将患者分为两组,对照组及观察组,各30例36眼,两组患者的基本资料,见表1。两组患者在性别、年龄、视力、黄斑厚度等基本资料方面经统计学检验,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 观察组方法 观察组患者接受白内障术前2mo行激光光凝的联合治疗,具体如下:首先对患者眼部中心凹旁的增厚区域做2~3排反应强度为I~II级、光斑直径为 $100 \mu\text{m}$ 的黄斑区格栅样光凝治疗。手术前对患者行黄

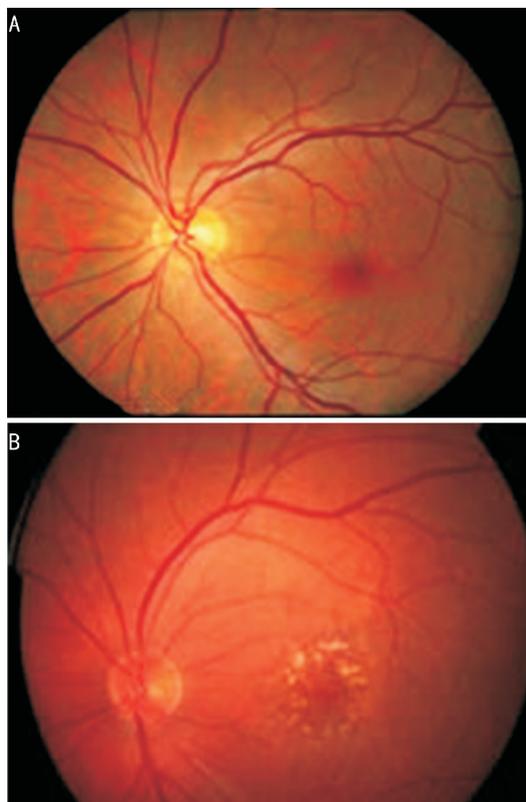


图1 眼底像 A:正常人;B:糖尿病性黄斑水肿患者。

斑区OCT检查以及眼底血管荧光造影检查。患者接受白内障手术前30min在患者的结膜囊中滴入复方托吡卡胺滴眼液行散瞳处理,滴眼液浓度为 2.5 g/L 。然后滴入盐酸奥布卡因滴眼液用于表面麻醉。在患者眼部11:00位做一个角膜透明切口,再于2:30位做一个辅助切口,从前房将适量的黏弹剂注入,用截囊针做大小约 6 mm 的连续环形撕囊,然后进行水分层和水分离,将超声乳化头置入囊袋中,通过超声法将晶状体乳化并将其吸出,然后除去残留的皮质,植入后房型折叠人工晶状体,灌注前房除去黏弹剂,检查切口并对其进行处理,涂适量的妥布霉素地塞米松眼膏于结膜囊内。手术后持续在术眼滴普拉洛芬滴眼液和妥布霉素地塞米松滴眼液共3wk。

1.2.2 对照组方法 对照组患者接受白内障术后行激光光凝的联合治疗,具体如下:手术前患者未接受黄斑区格栅样光凝治疗,白内障手术将白内障超声乳化法与人工晶状体植入法联合,具体的操作过程同观察组。手术后对患者行黄斑区OCT检查以及眼底血管荧光造影检查并根据检查结果适时为患者进行适宜的激光光凝。所有手术操作要由同一个专业医师完成。

1.2.3 术后检查 手术2mo后对患者进行最佳矫正视力(MVA)检查、散瞳眼底检查、裂隙灯显微镜检查、OCT检查、FFA检查等常规检查。

统计学分析:采用统计学软件SPSS 19.0进行分析。计量数据采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)的形式表示,应用独立样本 t 检验进行组间比较,对各组内部治疗前后的比较,则采用配对 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后两组患者视力改善情况 观察组与对照组患者在治疗前两组视力比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 对照组与观察组基本资料比较

组别	例数	性别(例,眼)		平均年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	视力($\bar{x}\pm s$)	黄斑厚度($\bar{x}\pm s$, μm)
		男	女			
对照组	30	14(18)	16(18)	61.65 \pm 1.94	0.23 \pm 0.07	446.34 \pm 198.32
观察组	30	17(20)	13(16)	61.93 \pm 2.44	0.24 \pm 0.04	462.86 \pm 170.85
t/χ^2		0.22		0.54	0.74	0.38
P		>0.05		>0.05	>0.05	>0.05

表 2 两组患者治疗前后视力改善情况

组别	眼数	治疗前	治疗后 2mo	t_1	P_1
观察组	36	0.24 \pm 0.04	0.47 \pm 0.08	15.43	<0.05
对照组	36	0.23 \pm 0.07	0.39 \pm 0.09	8.42	<0.05
t		0.74	3.99		
P		>0.05	<0.05		

表 3 两组患者治疗前后眼部黄斑厚度变化情况 ($\bar{x}\pm s$, μm)

组别	眼数	治疗前	治疗后 2mo	t_1	P_1
观察组	36	462.86 \pm 170.85	313.69 \pm 58.24	4.96	<0.05
对照组	36	446.34 \pm 198.32	380.26 \pm 57.35	2.07	<0.05
t		0.38	4.89		
P		>0.05	<0.05		

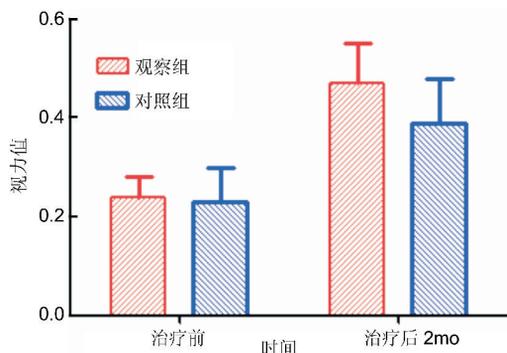


图 2 治疗前后两组患者视力改善情况。

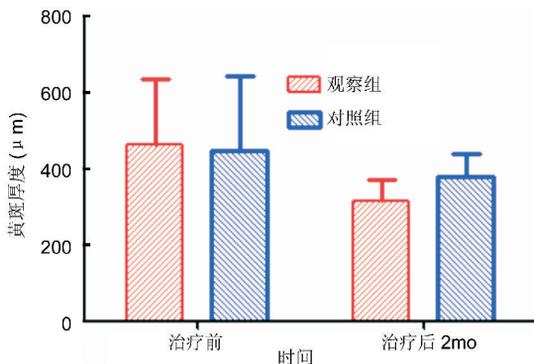


图 3 治疗前后两组患者眼部黄斑厚度变化情况。

手术 2mo 对患者行视力检查发现,两组患者在治疗后视力状况均得到明显改善,视力明显提高,与治疗前视力相比,差异具有统计学意义(均 $P<0.05$),表明采用两种治疗方法均可改善患者视力状况。治疗后观察组患者视力状况显著优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),表明观察组治疗方法对提高患者的视力状况更为显著,见表 2 和图 2 所示。

2.2 治疗前后两组患者眼部黄斑厚度变化情况 观察组与对照组患者在治疗前两组患者眼部黄斑厚度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。手术 2mo 对患者眼部黄斑厚度检查发现,两组患者在治疗后眼部黄斑厚度均下降,与治疗前黄斑厚度相比,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),表明采用两种治疗方法均可降低眼部黄斑厚度。治疗后观察组患者眼部黄斑厚度下降程度显著多于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),表明观察组治疗方法对降低眼部黄斑厚度更为显著,见表 3 和图 3 所示。

3 讨论

目前,糖尿病性白内障是糖尿病患者常见的并发症之一,糖尿病患者出现白内障的几率是普通人的 2~4 倍^[1]。临床上用于治疗糖尿病性白内障的常用方法有:白内障超声乳化摘除术联合人工晶状体植入术、小切口非超声乳化白内障摘除术联合人工晶状体植入术等^[2-3]。有研究表明,有些糖尿病患者还可能会并发糖尿病黄斑水肿,对患者的视力造成不同程度的损害,这种病症可能在背景期发生,也可能出现于增殖期^[4-6]。糖尿病黄斑水肿和毛细血管通透性增加、视网膜内屏障破坏等因素有关,临床上一般使用玻璃体腔注射药物、玻璃体切割手术、激光光凝的方法对其进行治疗^[7-9]。对于糖尿病黄斑水肿合并白内障的患者,临床上关于白内障术及激光光凝术的进行顺序仍有争议。有研究报道^[10]超过 50% 糖尿病性白内障患者在接受白内障手术后糖尿病黄斑水肿的症状会加重,这可能和血脂异常、肾脏疾病、心血管病变等全身性病有关,还可能与手术过程中导致的血管通透性障碍、炎症反应、玻璃体牵引等局部因素相关^[11-13]。白内障手术一般会引起患者的眼内环境发生改变,进而造成患者玻璃体腔中的细胞因子异常表达,会加快糖尿病黄斑水肿的恶化^[14]。

本研究以 2014-01/2015-07 期间来我院就医并确诊为糖尿病性黄斑水肿合并白内障的 60 例患者为研究对象,对激光光凝联合白内障术对糖尿病黄斑水肿合并白内障患者视力及黄斑水肿的改善进行探讨,并着重分析了激光光凝术及白内障术的施行顺序对改善效果的影响。结果显示:手术 2mo 对患者行视力检查发现,两组患者在治疗后视力状况均得到明显改善,视力明显提高,与治疗前视力相比,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),表明采用两种治疗方法均可改善患者视力状况。治疗后观察组患者视力状况显著优于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),表明观察组治疗方法对提高患者的视力状况更为显著。手术 2mo 对患者眼部黄斑厚度检查发现,两组患者在治疗后眼部黄斑厚度均下降,与治疗前黄斑厚度相比,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),表明采用两种治疗方法均可降低眼部黄斑厚度。治疗后观察组患者眼部黄斑厚度下降程度显著多于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),表明观察组治疗方法对降低眼部黄斑厚度更

为显著。可见,在行白内障术前进行激光光凝治疗对糖尿病性黄斑水肿合并白内障的病情控制及视力改善有更好的效果。李君炎等^[15]对糖尿病黄斑水肿患者白内障手术前激光治疗的临床观察进行探讨,研究发现在白内障术前为糖尿病弥漫性黄斑水肿患者行黄斑区格栅样光凝能够对患者的视力起到改善作用,还可以控制手术后患者黄斑水肿加重。

综上所述,在行白内障术前进行激光光凝治疗对糖尿病性黄斑水肿合并白内障的病情控制及视力改善有更好的效果。

参考文献

- 1 邵毅,余瑶,王乐,等.真性糖尿病性白内障患者超声乳化术后角膜神经和泪液蛋白的特点.中国糖尿病杂志 2014;22(3):216-219
- 2 刘永华,田垠,谢艳冰.无缝线巩膜隧道瓣小梁切除联合白内障超声乳化摘除在人工晶体植入术中的应用.中华医学杂志 2013;93(5):370-372
- 3 王永斌,李春艳,常珺鞠.小切口非超声乳化白内障摘除人工晶状体植入联合小梁切除术治疗青光眼合并白内障71例.陕西医学杂志 2014;44(7):851-852
- 4 Simunovic MP, Hunyor AP, Ho IV. Vitrectomy for diabetic macular edema: a systematic review and meta-analysis of structural and functional outcomes. *Can J Ophthalmol* 2014;49(2):188-195
- 5 徐斌,戴奕娟,梁丽,等.黄色微脉冲激光与传统格栅样激光光凝治疗糖尿病黄斑水肿疗效比较.中华眼底病杂志 2013;29(1):18-20
- 6 Akram MU, Tariq A, Khan SA, et al. Automated detection of exudates and macula for grading of diabetic macular edema. *Computer Methods*

Program Biomed 2014;114(2):141-152

- 7 赵倩,金学民. Avastin 联合黄斑格栅样光凝治疗糖尿病黄斑水肿的临床研究.眼科新进展 2013;33(2):172-175
- 8 李轻宸,汪浩.从2015年第十六届全国眼底病学术会议看糖尿病黄斑水肿当前诊断治疗热点及未来发展趋势.中华眼底病杂志 2015;31(2):195-197
- 9 Matsuda S, Tam T, Singh RP, et al. The impact of metabolic parameters on clinical response to VEGF inhibitors for diabetic macular edema. *J Diabetes Complications* 2014;28(2):166-170
- 10 李超,李斌,郑波涛.糖尿病黄斑水肿患者白内障术中玻璃体腔注射曲安奈德的临床观察.中国眼耳鼻喉科杂志 2015;15(1):32-35
- 11 付学玲,江颖,赵晓霞,等.芪明颗粒联合普拉洛芬滴眼液预防糖尿病白内障超声乳化术后黄斑水肿50例.中国药业 2015;24(10):82-84
- 12 李建军,张英辉,杨洪帅,等.超声乳化术联合玻璃体腔注射曲安奈德治疗白内障合并黄斑水肿的疗效观察.陕西医学杂志 2015;44(2):212-214
- 13 Pai SA, Hussain N, Hebri SP, et al. Volcano like pattern in optical coherence tomography in chronic diabetic macular edema. *Saudi J Ophthalmol* 2014;28(2):157-159
- 14 Hernández C, García-Ramírez M, Colomé N, et al. Identification of new pathogenic candidates for diabetic macular edema using fluorescence-based difference gel electrophoresis analysis. *Diabetes Metab Res Rev* 2013;29(6):499-506
- 15 李君炎,邵娟,王雁,等.糖尿病黄斑水肿患者白内障手术前激光治疗的临床观察.国际眼科杂志 2013;13(9):1887-1889