

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.02.022

吲哚青绿染色联合全氟丙烷填充治疗对高度近视黄斑裂孔视网膜脱离患者预后及黄斑区结构的影响*

姜娜, 史伟

(河北省邯郸市第三医院, 河北 邯郸 056001)

摘要:目的 探讨吲哚青绿染色联合全氟丙烷(C_3F_8)填充治疗对高度近视黄斑裂孔视网膜脱离患者预后及黄斑区结构的影响。方法 选取医院2015年8月至2018年8月收治的高度近视黄斑裂孔视网膜脱离患者90例,随机分为对照组和观察组,各45例。对照组患者仅予术后玻璃体腔注射 C_3F_8 填充治疗,观察组患者予吲哚青绿染色联合 C_3F_8 填充治疗。结果 观察组视网膜复位患者数显著多于对照组,视网膜下方浅脱离患者数显著少于对照组($P < 0.05$);观察组患者术后不同时间点对数视力均显著高于对照组($P < 0.05$);观察组患者术后1周、1个月、3个月眼压均显著低于对照组($P < 0.05$),术后6个月后,两组患者眼压无显著差异($P > 0.05$);治疗后,观察组患者的黄斑中心凹厚度、内环和外环的颞侧、鼻侧、上方、下方厚度均显著小于对照组($P < 0.05$);两组患者术后并发症发生率无显著差异($P > 0.05$)。结论 吲哚青绿染色联合 C_3F_8 填充治疗高度近视黄斑裂孔视网膜脱离,可改善预后,提升黄斑区结构功能。

关键词:吲哚青绿染色;全氟丙烷;高度近视;黄斑裂孔;视网膜脱离;预后

中图分类号:R969.4;R988.1

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)02-0077-03

Effect of Indocyanine Green Staining Combined with Octafluoropropane Filling on the Prognosis and Structural and Functional Changes of Macular Region in High Myopia Patients with Macular Hole and Retinal Detachment

JIANG Na, SHI Wei

(The Third Hospital of Handan City, Handan, Hebei, China 056001)

Abstract: Objective To investigate the effect of indocyanine green staining combined with octafluoropropane(C_3F_8) filling on the prognosis and structural and functional changes of macular region in high myopia patients with macular hole and retinal detachment. **Methods** Totally 90 high myopia patients with macular hole and retinal detachment admitted to our hospital from August 2015 to August 2018 were selected and randomly divided into the control group and the observation group, 45 cases in each group. The patients in the control group were given intravitreal injection of C_3F_8 filling, while the patients in the observation group were given indocyanine green staining combined with C_3F_8 filling. **Results** The patients with retinal reattachment in the observation group were significantly more than those in the control group, and the patients with subretinal shallow detachment in the observation group were significantly fewer than those in the control group($P < 0.05$). The logarithmic visual acuity of the observation group at different time points after the operation was significantly higher than that of the control group($P < 0.05$). The intraocular pressure of the patients in the observation group at 1 week, 1 month and 3 months after the operation was significantly lower than that of the control group($P < 0.05$), and there was no significant difference in intraocular pressure between the two groups at 6 months after the operation($P > 0.05$). After treatment, the thickness of macular fovea, the temporal, nasal, upper and lower thickness of inner and outer rings in the observation group were significantly thinner than those in the control group($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups($P > 0.05$). **Conclusion** Indocyanine green staining combined with C_3F_8 filling in the treatment of high myopia patients with macular hole and retinal detachment can improve the prognosis and the structure and function of macular region.

Key words: indocyanine green staining; octafluoropropane; high myopia; macular hole intraocular pressure; retinal detachment; prognosis

高度近视患者多伴有眼轴及眼底的临床病理改变,流行病学调查显示^[1],黄斑裂孔导致的视网膜脱离几乎仅发生于高度近视患者,也是致盲的重要原因。临床治疗高度近视黄斑裂孔时首选玻璃体治疗。近年来,微创手术由于其较小的术后感染率及较高的术后愈合速度^[2],已广泛应用于临床。手术过程中,采取吲哚青绿染色对黄斑内界膜组织进行剥除^[3],可极大提升患者视网膜的

复位情况,同时术后对患者眼内以全氟丙烷(C_3F_8)维持黄斑区结构功能^[4]。本研究中观察了吲哚青绿染色联合 C_3F_8 填充治疗高度近视黄斑裂孔视网膜脱离的临床疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:年龄18~38岁;高度近视(超过600度),

*基金项目:河北省医学科学研究重点课题[20181664]。

第一作者:姜娜,女,大学本科,主治医师,研究方向为眼科学,(电子信箱)jiua0rq@163.com。

表 1 两组患者一般资料比较 ($n=45$)

Tab. 1 Comparison of the patients' general data between the two groups ($n=45$)

组别	性别 (男/女,例)	视网膜脱离范围(例)				增殖性玻璃体视网膜分级 ^[5] (例)				视网膜脱离 (完全/不完全,例)	年龄 ($\bar{X} \pm s$, 岁)	术前屈光度 ($\bar{X} \pm s$, D)	平均眼压 ($\bar{X} \pm s$, mmHg)
		黄斑区	多象限	单一	合并其他	A	B	C	D				
对照组	22/23	12	10	9	14	10	11	12	12	21/24	23.41 $\pm$ 2.45	12.64 $\pm$ 2.23	14.54 $\pm$ 2.32
观察组	23/22	12	11	11	11	12	10	13	10	23/27	23.05 $\pm$ 3.32	11.06 $\pm$ 3.03	14.78 $\pm$ 3.23
χ^2/t 值	0.042			0.609				0.452		0.001	1.038	0.376	0.405
P 值	0.833			0.895				0.930		0.948	0.303	0.708	0.687

黄斑裂孔,视网膜脱离单眼病变。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者签署知情同意书。

排除标准:合并其他严重心、肝、肾功能障碍,传染性疾病,凝血功能障碍;哺乳期或妊娠期;对本研究方案不耐受;资料不全。

病例选择与分组:选取医院 2015 年 8 月至 2018 年 8 月收治的高度近视黄斑裂孔视网膜脱离患者 90 例。随机分为观察组和对照组,各 45 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。详见表 1。

1.2 方法

观察组患者的黄斑区视网膜前膜及内界膜予吲哚青绿(卫材<辽宁>制药有限公司,国药准字 H20045514,规格为每支 25 mg)染色,剥离玻璃体后皮质,术后于患者颞上 1.0~2.0 mm 处进针,注射 C_3F_8 (天津晶明新技术开发有限公司,国食药监械<准>字 2008 第 3221315 号)0.5~0.8 mL,首次注射失败者,可在 1 周后重复注射。对照组患者仅予术后玻璃体腔 C_3F_8 填充治疗,方法同前。

1.3 观察指标

观察指标:患者的术后复位、视网膜下方浅脱离情况。检查患者术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月的视力。分别采用 CT-80 型非接触性眼压计(日本 Topcon 公司)监测患者术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月的眼压。观察患者手术前及手术后 6 个月的黄斑中心凹厚度及内环和外环的颞侧、鼻侧、上方、下方厚度。

安全性:观察患者术后黄斑区点状出血灶、术后次日眼压偏低等并发症发生情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表 2 至表 6。

3 讨论

在高度近视黄斑裂孔视网膜脱离的治疗中,黄斑区视锥细胞的丰富性决定了术后视力恢复的程度^[5-6],

表 2 两组患者视网膜复位情况比较(例, $n=45$)

Tab. 2 Comparison of retinal reattachment between the two groups (case, $n=45$)

组别	视网膜复位	视网膜下方浅脱离
观察组	40	5
对照组	32	13
χ^2 值		4.441
P 值		0.035

表 3 两组患者术后裸眼对数视力(Log-MAR)比较($\bar{X} \pm s$, $n=45$)

Tab. 3 Comparison of Log-MAR after the operation between the two groups($\bar{X} \pm s$, $n=45$)

组别	1 周	1 个月	3 个月	6 个月
观察组	0.71 $\pm$ 0.17	0.89 $\pm$ 0.14	1.12 $\pm$ 0.16	1.32 $\pm$ 0.14
对照组	0.51 $\pm$ 0.16	0.62 $\pm$ 0.12	0.73 $\pm$ 0.15	0.91 $\pm$ 0.12
$F_{组内}=3.911, P_{组内}=0.000$				
$F_{组间}=3.827, P_{组间}=0.000$				
$F_{总}=3.231, P_{总}=0.000$				

表 4 两组患者术后不同时点眼压比较($\bar{X} \pm s$, mmHg, $n=45$)

Tab. 4 Comparison of intraocular pressure at different time points after the operation between the two groups($\bar{X} \pm s$, mmHg, $n=45$)

组别	1 周	1 个月	3 个月	6 个月
观察组	13.31 $\pm$ 1.41	13.21 $\pm$ 1.33	14.18 $\pm$ 1.42	16.03 $\pm$ 1.08
对照组	17.31 $\pm$ 1.39	16.11 $\pm$ 2.33	15.03 $\pm$ 2.36	16.17 $\pm$ 1.36
$F_{组内}=14.83, P_{组内}=0.000$				
$F_{组间}=18.63, P_{组间}=0.000$				
$F_{总}=0.741, P_{总}=0.421$				

故既要考虑到裂孔封闭性,同时还需保护视网膜中心视力^[7-8]。对患者仅采取 C_3F_8 注射,利用其显著的膨胀特征^[9],促使黄斑裂孔封闭,同时机械性地对视网膜进行承压,有效防止玻璃体向下方进入视网膜下,有效排除视网膜下部液体,促进其色素恢复,可改善黄斑区结构和功能。有研究报道,以 C_3F_8 气体注射,可有效减少由于疾病进展过程中的增生性细胞及压痕形细胞的浸润,减少对视网膜的损伤^[10]。虽然对患者注射 C_3F_8 具有一定的临床优势,但在治疗过程中也有一定的失败案例,分析原因主要归结为:在玻璃体视网膜相互粘连的患者中, C_3F_8 可通过对视网膜的牵拉作用造成新的裂孔^[11];术后患者易产生巩膜囊肿;在注射过程中,由于气泡的

表5 两组患者黄斑区各区域厚度比较 ($\bar{X} \pm s, \text{mm}, n = 45$)

Tab. 5 Comparison of the structure and function of macular region between the two groups ($\bar{X} \pm s, \text{mm}, n = 45$)

区域	时间	观察组	对照组	t 值	P 值
黄斑中心凹	治疗前	508.31 ± 51.33	509.51 ± 51.82	0.110	0.912
	治疗后	378.25 ± 41.37	412.70 ± 41.84	3.928	0.000
内环颞侧	治疗前	468.43 ± 51.39	468.32 ± 51.71	0.010	0.992
	治疗后	322.56 ± 41.41	379.17 ± 41.36	6.488	0.000
内环鼻侧	治疗前	468.38 ± 34.96	469.56 ± 31.35	0.169	0.867
	治疗后	386.12 ± 34.22	429.23 ± 30.25	6.332	0.000
内环上方	治疗前	480.97 ± 36.17	480.32 ± 29.36	0.094	0.926
	治疗后	351.53 ± 38.23	402.43 ± 29.65	7.093	0.000
内环下方	治疗前	450.31 ± 40.41	450.31 ± 40.39	0.010	0.991
	治疗后	355.21 ± 40.33	390.11 ± 40.99	4.116	0.000
外环颞侧	治疗前	378.42 ± 40.56	379.26 ± 40.33	0.099	0.922
	治疗后	318.18 ± 40.42	349.03 ± 41.36	3.578	0.001
外环鼻侧	治疗前	378.03 ± 30.08	379.17 ± 30.36	0.179	0.858
	治疗后	318.31 ± 31.33	336.51 ± 21.82	3.198	0.002
外环上方	治疗前	375.43 ± 21.39	375.32 ± 21.71	0.024	0.981
	治疗后	311.56 ± 21.41	343.17 ± 21.36	7.011	0.000
外环下方	治疗前	358.38 ± 32.96	359.56 ± 31.35	0.174	0.862
	治疗后	291.12 ± 34.22	312.23 ± 30.25	3.100	0.003

表6 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%), n = 45]

Tab. 6 Comparison of complications between the two groups [case (%), n = 45]

组别	术后黄斑区点状出血灶	术后次日眼压偏低
观察组	2 (4.44)	1 (2.22)
对照组	4 (8.89)	4 (8.89)
χ^2 值	0.712	1.912
P 值	0.390	0.167

产生,患者的眼房的顶压作用不足,最终导致手术失败^[12]。

本研究中采用吲哚青绿染色联合 C_3F_8 填充治疗,通过染色进行视网膜剥离手术,有效避免了在 C_3F_8 填充过程中造成新的裂孔^[13]。本研究中,观察组患者视网膜复位率显著高于对照组,且观察组患者的视力、眼压及黄斑各区域厚度显著改善。分析认为,由于观察组患者在治疗中对内界膜进行了有效剥离,术后对米勒细胞的保护增强,降低了其变性的可能^[14];同时,在手术中由于切除了玻璃体,改善了视网膜内层神经纤维,降低了视网膜厚度。目前对黄斑中心区域的功能与视觉能力的相关性研究仍存在一定的局限性,有研究认为,随着患者黄斑区域的厚度增加,患者的视力呈显著下降趋势^[15]。本研究中,患者治疗后的黄斑区域厚度降低,其视力显著改善,与以往研究类似。以往的研究只关注黄斑中心凹,本研究中采用对黄斑区各区域厚度进行了全方位比较,对其功能的改变进行全方位评估。

综上所述,吲哚青绿染色联合 C_3F_8 填充治疗高度近视黄斑裂孔视网膜脱离,可改善预后,提升黄斑区结构功能。

参考文献

- [1] 黄志坚,陈晓,洪玲,等. 玻璃体切割联合内界膜填塞手术治疗高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离疗效观察[J]. 中华眼底病杂志,2017,33(4):350-353.
- [2] 刘海芸,高敏,杨名,等. 玻璃体切割联合改良内界膜覆盖手术治疗复杂黄斑裂孔疗效观察[J]. 中华眼底病杂志,2017,33(4):354-358.
- [3] 罗丽华,高立新,王薇,等. 改良黄斑裂孔手术疗效分析[J]. 国际眼科杂志,2018,18(6):163-166.
- [4] 周慧颖,叶俊杰,陈有信,等. 真菌性眼内炎的手术治疗与病原学研究[J]. 中华眼科杂志,2018,54(4):270-276.
- [5] 陶继伟,俞雪婷,沈丽君,等. 玻璃体切割联合内界膜剥除和气体填充手术治疗高度近视黄斑劈裂的疗效观察[J]. 中华眼底病杂志,2018,34(2):111-115.
- [6] 张新. 康柏西普眼用注射液治疗老年性黄斑变性49例疗效观察[J]. 中国药业,2015,24(12):21-23.
- [7] 朱嘉丽. 雷珠单抗联合激光治疗糖尿病黄斑水肿30例疗效及对视力的影响[J]. 中国药业,2015,24(24):32-34.
- [8] 李亚男,童念庭,李聪,等. 增生型糖尿病视网膜病变患眼玻璃体切割术后持续性角膜上皮缺损的危险因素分析[J]. 中华眼底病杂志,2018,34(2):131-135.
- [9] EL-NIMRI NW, WILDSOET CF. Effects of Topical Latanoprost on Intraocular Pressure and Myopia Progression in Young Guinea Pigs [J]. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 2018, 59(6):11-15.
- [10] ZIEMSEN F, LAGRÈZE W, VOYKOV B. Secondary diseases in high myopia [J]. Ophthalmologie, 2017, 114(1):30-43.
- [11] YAN J, WEN Y. Acquired Adult Onset Cyclic Esotropia in Patients With Myopic Strabismus Fixus and Intraocular Lens Implantation [J]. Journal of Craniofacial Surgery, 2017, 28(6):e513-e515.
- [12] RODRÍGUEZ-UNA I, RODRÍGUEZ-CALVO PP, FERNÁNDEZ-VEGACUETO L, et al. Intraocular Pressure After Implantation of a Phakic Collamer Intraocular Lens With a Central Hole [J]. Journal of Refractive Surgery, 2017, 33(4):244-249.
- [13] WONSEOK L, WON BH, HYUNG LS, et al. Correlations between Preoperative Angle Parameters and Postoperative Unpredicted Refractive Errors after Cataract Surgery in Open Angle Glaucoma (AOD500) [J]. Yonsei Medical Journal, 2017, 58(2):432-444.
- [14] RYU SJ, SHIN YU, KANG MH, et al. Bilateral acute myopia and angle closure glaucoma induced by Ma-huang (Ephedra): A case report [J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(50):e9257.
- [15] LEE JTL, SKALICKY SE, LIN ML. Drug-induced Myopia and Bilateral Angle Closure Secondary to Zolmitriptan [J]. Journal of Glaucoma, 2017, 26(10):954-956.

(收稿日期:2019-09-03;修回日期:2020-07-03)