

影响特发性黄斑裂孔玻璃体切割术疗效的相关因素分析

吴超,游志鹏

作者单位:(330000)中国江西省南昌市,南昌大学第二附属医院眼科

作者简介:吴超,住院医师,研究方向:眼底病、视网膜黄斑裂孔。
通讯作者:游志鹏,主任医师,研究方向:眼底病、视网膜黄斑裂孔。378256678@qq.com

收稿日期:2015-12-29 修回日期:2016-04-12

Efficacy related factors for idiopathic macular hole after vitrectomy

Chao Wu, Zhi-Peng You

Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi Province, China

Correspondence to:Zhi-Peng You. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi Province, China. 378256678@qq.com

Received:2015-12-29 Accepted:2016-04-12

Abstract

• **AIM:** To investigate the efficacy related factors for idiopathic macular hole after vitrectomy.

• **METHODS:** One hundred cases (100 eyes) with idiopathic macular hole treated in our hospital from May 2012 to September 2015 underwent vitrectomy were selected. The differences before and after operations on best corrected visual acuity (BCVA) and OCT parameters were compared. Pearson correlation analysis and multiple linear regression analysis were performed on aforementioned parameters.

• **RESULTS:** After treatment, the BCVA (0.357 ± 0.172) was significantly higher than that before treatment (0.137 ± 0.115) ($P < 0.05$). The postoperative basal diameter, minimum diameter, the height of the hole, and the thickness of the retina were significantly lower than those preoperative ($P < 0.05$). Pearson correlation analysis results showed: the postoperative BCVA was negatively correlated with basal diameter ($r = -0.397, P < 0.01$) and minimum diameter ($r = -0.397, P < 0.01$); the postoperative BCVA was positively correlated with the height of the hole ($r = 0.399, P < 0.01$), the thickness of the retina ($r = 0.345, P < 0.01$), MHI ($r = 0.318, P = 0.001$) and HPF ($r = 0.417, P < 0.01$). Multivariate linear regression analysis showed that the postoperative BCVA was positively correlated with macular retinal thickness ($T = 2.323, P = 0.022$).

• **CONCLUSION:** Vitrectomy for idiopathic macular hole

has good effect, and the parameters of OCT examination were highly correlated with the recovery of postoperative visual acuity.

• **KEYWORDS:** idiopathic macular hole; vitrectomy; best corrected visual acuity; optical coherence tomography; correlation factor analysis

Citation: Wu C, You ZP. Efficacy related factors for idiopathic macular hole after vitrectomy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(5):912-915

摘要

目的:分析影响特发性黄斑裂孔玻璃体切割术后影响效果的相关因素。

方法:选取2012-05/2015-09在我院眼科治疗的特发性黄斑裂孔患者100例100眼,经玻璃体切割术后,比较治疗前后患者的最佳矫正视力(BCVA)和OCT检查参数的差异;对术后BCVA与术前BCVA和OCT检查参数做Pearson相关分析和多元线性回归分析。

结果:患者治疗后视力检查BCVA值为 0.357 ± 0.172 ,高于治疗前(0.137 ± 0.115),差异具有统计学意义($P < 0.05$);治疗后OCT检查,基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度均低于治疗前,差异具有统计学意义($P < 0.05$);Pearson相关分析结果显示:术后BCVA与基底直径($r = -0.397, P < 0.01$)和最小直径($r = -0.397, P < 0.01$)呈负相关;术后BCVA与裂孔高度($r = 0.399, P < 0.01$)、黄斑部视网膜厚度($r = 0.345, P < 0.01$)、MHI($r = 0.318, P = 0.001$)、HPF($r = 0.417, P < 0.01$)呈正相关;多元线性回归分析结果显示:术后BCVA与黄斑部视网膜厚度呈正相关($T = 2.323, P = 0.022$)。

结论:玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔效果良好,且术前OCT检查参数与术后视力恢复呈高度相关。

关键词:特发性黄斑裂孔;玻璃体切割术;最佳矫正视力;OCT检查;相关因素分析

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.5.30

引用:吴超,游志鹏.影响特发性黄斑裂孔玻璃体切割术疗效的相关因素分析.国际眼科杂志2016;16(5):912-915

0 引言

特发性黄斑裂孔是眼科临床常见疾病,患者既往无眼底相关疾病,突然发生正常眼的黄斑区裂孔。由于黄斑部是视功能最敏锐的结构,一旦发生黄斑裂孔会引起视力的严重损害,因此需及时给予积极的治疗措施^[1]。目前临床对于特发性黄斑裂孔的发病机制尚未完全明确,但多数学者公认是由于黄斑中心凹处的玻璃体皮质切线方向牵拉

表 1 患者治疗前后视力和 OCT 检查参数比较 $\bar{x} \pm s$

指标	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
视力 (BCVA)	0.137±0.115	0.357±0.172	21.964	<0.01
基底直径 (μm)	872.15±282.50	482.34±145.25	18.028	<0.01
最小直径 (μm)	458.59±242.25	218.47±82.35	15.397	<0.01
裂孔高度 (μm)	472.36±78.96	254.57±79.07	20.338	<0.01
黄斑部视网膜厚度 (μm)	365.27±69.48	109.54±45.56	10.028	<0.01

所致。比较常用的治疗方法是玻璃体切割术,已成为治疗黄斑裂孔的标准术式^[2]。玻璃体切割术的目的是使玻璃体后皮质脱离内界膜,解除玻璃体视网膜的牵拉,收缩牵引力消失,使黄斑裂孔直径变小或达到闭合状态,使视力得到提高。对于影响特发性黄斑裂孔患者玻璃体切割术后最佳矫正视力的相关因素的报道以国外文献居多,主要包括黄斑裂孔形成因数、黄斑裂孔指数、黄斑裂孔预后因数等评价标准^[3]。本研究探讨了特发性黄斑裂孔玻璃体切割术后视力恢复情况,以及黄斑解剖愈合的相关因素,现将结果分析报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2012-05/2015-09 在我院眼科治疗的特发性黄斑裂孔患者 100 例 100 眼,其中男 38 例 38 眼,女 62 例 62 眼,年龄 38~74(平均 62.58±8.42)岁;病程 1~45(平均 8.47±10.35)mo;临床分期:Ⅱ期 13 例 13 眼,Ⅲ期 35 例 35 眼,Ⅵ期 52 例 52 眼;术前视力检查 BCVA 值 0.137±0.115;术前 OCT 检查:基底直径 872.15±282.50μm,最小直径 458.59±242.25μm,裂孔高度 472.36±78.96μm,黄斑部视网膜厚度 365.27±69.48μm,裂孔高度/基底直径(MHI)为 0.527±0.242,裂孔高度/最小直径(HPF)为 0.874±0.417。

1.1.1 纳入标准 (1)选取经眼底镜检查、裂隙灯、眼底荧光血管造影(FFA)和 OCT 检查确诊为特发性黄斑裂孔的患者。(2)研究对象可配合 OCT 检查。(3)与研究对象签署知情同意书。

1.1.2 排除标准 (1)排除高度近视、青光眼、视网膜病变、视网膜脱落等影响视力疾病的患者。(2)既往有行玻璃体切割术的患者。(3)无法配合 OCT 检查或不能获得清晰 OCT 图像的患者。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前眼部滴抗生素眼药水 3d,术眼常规处置,剪除睫毛,冲洗结膜囊、泪道,采用复方托吡卡胺滴眼液散瞳,术前 30min 肌注止血药物。行球后麻醉,采用标准的闭合式经睫状体平坦部三通道术式。完全切除玻璃体后,在黄斑裂孔周围滴加 0.25g/L 亮蓝(pH=7.44)0.1~0.2mL,30s 后吸出黄斑区亮蓝,用内界膜镊距黄斑 1.5mm 处上下血管弓之间作一裂隙,掀起被亮蓝染色的内界膜瓣,环形撕除后极部 2 个视盘直径的内界膜,用玻璃体切割头吸除撕除的内界膜,行气液交换,玻璃体腔内填充 14% 惰性气体 C₃F₈,术后保持面向下体位 2wk。术毕结膜囊内涂抹妥布霉素地塞米松眼膏。术后给予左氧氟沙星滴眼液、双氯芬酸钠滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液点眼。监测眼压,视情况给予局部降眼压药物治疗。

1.2.2 BVCA 检查方法 分别于手术前后检测视力水平,

BVCA 采用标准对数视力表,统计分析前将 BCVA 换算为最小可分辨视角的对数值。BCVA 上升 2 行或以上者认为视力提高;BCVA 不变、提高或下降 1 行者认为视力无改变;BCVA 下降 2 行或以上者为视力下降。

1.2.3 OCT 检查方法 OCT 检查前散瞳,取坐姿,下颏置于颏托,调节工作台高度。嘱患者瞬目几次后尽可能不瞬目注视固视视标,以使黄斑中心凹位于图像中央。检查参数为:扫描速度为 26 000 线/s,扫描深度 2mm,扫描线长度 6mm,图像像素 500×500,轴向分辨率 5μm。测量裂孔基底直径(BD)、视网膜色素上皮(RPE)层的黄斑裂孔直径;裂孔边缘高度(H)、裂孔最小径(MD)。计算黄斑裂孔指数(MHI)=H/BD;裂孔牵拉指数(THI)=H/MD。所有检查由同一医生完成,每眼测量 3 次取平均值。

1.2.4 观察指标 比较治疗前后患者的 BCVA 值、基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度的差异;分别计算患者术前 MHI 值(裂孔高度/基底直径)和 HPF 值(裂孔高度/最小直径)。对术后 BCVA 与术前 BCVA 值、基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度、MHI 值(裂孔高度/基底直径)和 HPF 值(裂孔高度/最小直径)做 Pearson 相关分析。对术后 BCVA 与术前 BCVA、基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度、MHI(裂孔高度/基底直径)、HPF(裂孔高度/最小直径)做多元线性回归分析。

统计学分析:采用 SPSS 16.0 软件进行统计学分析。描述正态分布的计量指标用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,治疗前后各参数的差异采用配对 *t* 检验,Pearson 相关和多元线性回归分析用于术后 BCVA 与各因素的相关性分析。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者治疗前后视力和 OCT 检查参数比较 患者治疗后视力检查 BCVA 值为 0.357±0.172,高于治疗前(0.137±0.115),差异具有显著统计学意义(*P*<0.01);治疗后 OCT 检查,基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度均低于治疗前,且差异具有显著统计学意义(*P*<0.01);治疗前 MHI(裂孔高度/基底直径)为 0.527±0.242,HPF(裂孔高度/最小直径)为 0.874±0.417。患者治疗前后视力和 OCT 检查参数比较见表 1。

2.2 术后视力 BCVA 与术前各因素相关性分析 对术后 BCVA 与各术前各因素做 Pearson 相关分析,结果显示:术后 BCVA 与基底直径呈负相关(*r*=-0.397,*P*<0.01);术后 BCVA 与最小直径呈负相关(*r*=-0.287,*P*=0.004);术后 BVCA 与裂孔高度呈正相关(*r*=0.399,*P*<0.01);术后 BCVA 与黄斑部视网膜厚度呈正相关(*r*=0.345,*P*<0.01);术后 BCVA 与 MHI(裂孔高度/基底直径)呈正相

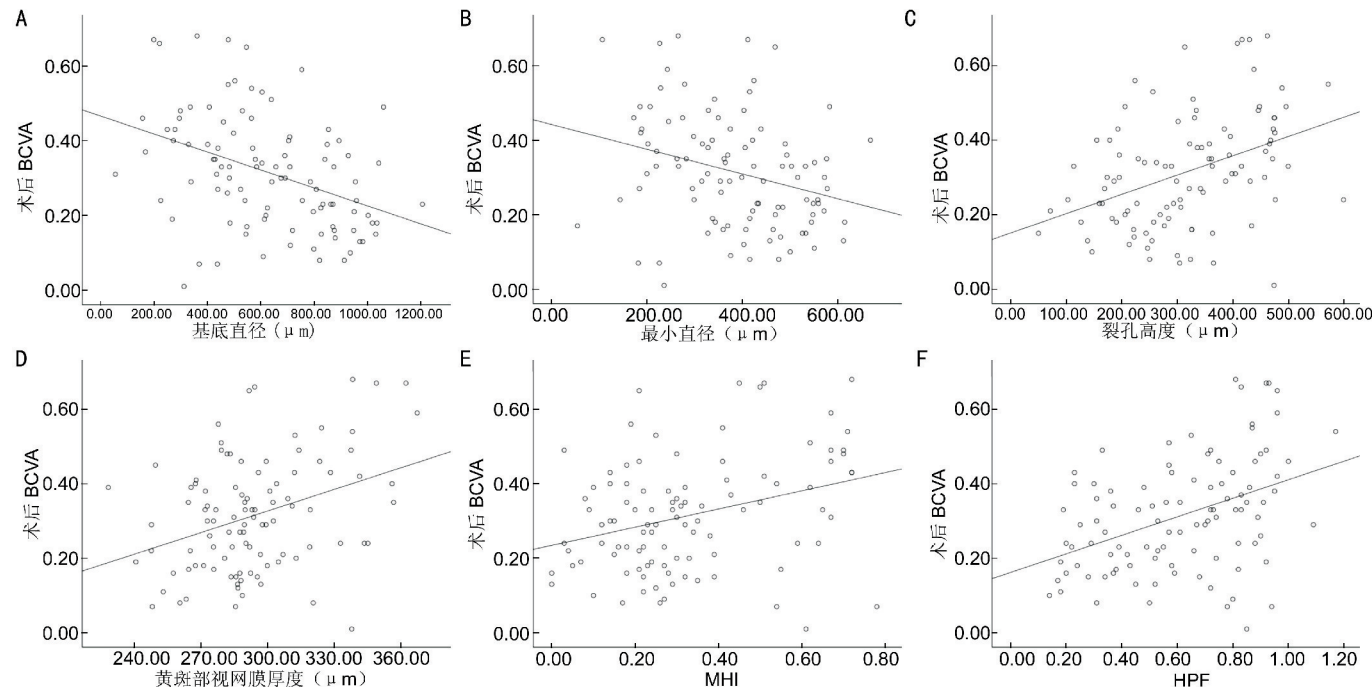


图1 术后视力 BCVA 与术前各因素的散点图 A:基底直径;B:最小直径;C:裂孔高度;D:黄斑部视网膜厚度;E:MHI;F:HPF。

表2 术后视力 BCVA 与术前各因素的多元回归分析

因素	B	T	P	OR 值	95% CI
术前 BCVA	-0.021	-0.127	0.899	0.129	0.104 ~ 0.167
基底直径	0.000	-1.464	0.147	0.274	0.179 ~ 0.482
最小直径	0.000	0.989	0.325	1.165	1.085 ~ 1.693
裂孔高度	0.000	1.045	0.299	1.302	1.143 ~ 1.796
黄斑部视网膜厚度	0.001	2.323	0.022	1.693	1.250 ~ 2.947
MHI	-0.002	-0.023	0.982	0.285	0.182 ~ 0.565
HPF	0.135	1.650	0.102	1.309	1.107 ~ 1.854

关($r=0.318, P=0.001$);术后 BCVA 与 HPF(裂孔高度/最小直径)呈正相关($r=0.417, P<0.01$);术后 BCVA 与术前 BCVA 无相关关系($r=0.129, P=0.200$,图1)。

2.3 术后视力 BCVA 与术前各因素的多元回归分析 对术后 BCVA 与术前 BCVA、基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度、MHI(裂孔高度/基底直径)、HPF(裂孔高度/最小直径)做多元线性回归分析(前进法筛选自变量),结果显示:术后 BCVA 与黄斑部视网膜厚度呈正相关($T=2.323, P=0.022$);术后 BCVA 与术前 BCVA、基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度、MHI(裂孔高度/基底直径)、HPF(裂孔高度/最小直径)无相关关系(表2)。

3 讨论

黄斑裂孔是一种临床常见的眼底疾病,其发病原因复杂,黄斑区视网膜组织由于各种原因的影响而发生损伤,导致视网膜内界膜、光感受器细胞层组织缺损而形成裂孔^[4]。特发性黄斑裂孔是其中的常见类型,患者黄斑部囊样变性,引起囊壁变薄、破裂^[5]。视功能有赖于黄斑中心凹部位完整的神经要素和连接结构,一旦发生黄斑裂孔,会导致视力大幅度下降^[6]。

准术式,联合视网膜内界膜剥除、眼内气体填充等方法促进黄斑裂孔闭合,进而提高患者视力^[7]。有研究发现,超过90%的特发性黄斑裂孔患者经过玻璃体切除术治疗后可达到解剖愈合,绝大部分患者获得视力的改善^[8]。近年来随着检查和治疗技术的发展,对特发性黄斑裂孔病理变化的了解也在不断深入。国外有研究发现,影响特发性黄斑裂孔患者视力预后的因素比较复杂,其中形态学改变是重要的因素^[9]。目前国内对特发性黄斑裂孔患者视力预后影响因素的研究较少。

BCVA 是一项传统的视功能检查方法,虽然其存在着主观性强、精确度低等弊端,但同时具有简单、经济、方便、快捷等优点,因而目前仍是临床常用的视功能评估方法^[10]。近年来眼科检查技术不断提高,OCT 是超声的光学模拟品,具有非接触性、非侵入性、高灵敏度、高分辨率等优点,可获得精确的眼组织病理学改变影像,在眼科临床得到越来越广泛的应用,对角膜、虹膜、晶状体、视网膜、视神经乳头等方面的疾病具有满意的诊断效果,尤其是对黄斑部疾病的诊断具有可靠、客观的效果^[11]。

本研究中100例特发性黄斑裂孔患者经过玻璃体切割术治疗后,视力检查 BCVA 值为 0.357 ± 0.172 ,高于治疗前(0.137 ± 0.115),且差异具有统计学意义。这一结果

提示,采用玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔效果满意,可有效地提高患者的视力水平。有研究证实,OCT检测结果显示中黄斑裂孔的BD、MD是反映内界膜切线方向牵引力大小的指标,H是反映玻璃体后界膜在垂直方向牵引力大小的指标,MHI可评价玻璃体后皮质产生的矢状牵拉力对黄斑裂孔形成的作用,并可预测术后视力的恢复情况^[12]。本研究中,患者治疗后OCT检查结果中,基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度均低于治疗前,且差异具有统计学意义。这一结果提示,玻璃体切割术治疗后可使特发性黄斑裂孔患者基底直径、最小直径、裂孔高度、黄斑部视网膜厚度下降,在手术后内界膜切线方向牵引力、玻璃体后界膜在垂直方向牵引力、玻璃体后皮质产生的矢状牵拉力均下降,进而有利于黄斑裂孔的闭合。

本研究还对患者的视力水平和OCT检查结果进行相关性分析,Pearson相关分析结果显示:术后BCVA与基底直径、最小直径呈负相关;与裂孔高度、黄斑部视网膜厚度、MHI呈正相关;多元线性回归分析结果显示:术后BCVA与黄斑部视网膜厚度呈正相关。上述相关性检查结果提示,特发性黄斑裂孔患者术后的视力恢复情况与术前OCT检查结果密切相关,在今后的临床工作中可根据OCT检查结果预测和评估特发性黄斑裂孔患者接受玻璃体切割术治疗的效果。

本研究结果表明:玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔效果良好,且术前OCT检查参数与术后视力恢复呈高度相关。

参考文献

- 1 Bu SC, Kuijjer R, Van Der Worp RJ, et al. Glial cells and collagens in epiretinal membranes associated with idiopathic macular holes. *Retina* 2014;34(5):897-906
- 2 梁泽玉,陈松,王昀,等.特发性黄斑裂孔玻璃体切割术后早期视力恢复的相关因素分析. *中国实用眼科杂志* 2012;30(2):108-111
- 3 冯程程,刘菲,邓爱军,等.23G微创玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔疗效分析. *潍坊医学院学报* 2015;7(2):98-99
- 4 Michalewska Z, Michalewski J, Odrobina D, et al. Non-full-thickness macular holes reassessed with spectral domain optical coherence tomography. *Retina* 2012;32(5):922-929
- 5 吴鹏,黄旭东.特发性黄斑裂孔研究进展. *国际眼科杂志* 2014;14(2):259-262
- 6 高丰玫.特发性黄斑裂孔玻璃体切割术后视力恢复及黄斑解剖愈合的相关因素分析. *眼科新进展* 2015;35(5):460-463
- 7 段直光,俞丽云,陈银朝,等.23G微创玻璃体切割术的临床应用. *国际眼科杂志* 2014;14(2):293-296
- 8 丁宇华,叶辉,王飞,等.玻璃体切除术治疗IV期特发性黄斑裂孔的长期疗效. *江苏医药* 2013;39(15):1821-1822
- 9 戴元敏,沈洁,李九可,等.相干光断层扫描量化参数与特发性黄斑裂孔患者术后视力预后的相关性分析. *中华眼科杂志* 2013;49(9):807-811
- 10 王锡锋,石萍,庞利民,等.特发性黄斑裂孔术后最佳矫正视力的影响因素. *中国老年学杂志* 2015;8(11):3042-3043
- 11 肖泽锋,晏世刚,郭晶晶,等.频域OCT观察特发性黄斑裂孔手术前后光感受器内外节与视力的关系. *眼科新进展* 2013;33(5):447-449
- 12 刘佩佩,赵明威,董冲亚,等.特发性黄斑裂孔玻璃体切割手术治疗后裂孔解剖愈合的相关因素分析. *中华眼底病杂志* 2014;30(4):339-342