

外伤性黄斑裂孔

经 媛, 龙崇德

作者单位: (510060) 中国广东省广州市, 中山大学中山眼科中心
作者简介: 经媛, 在读硕士研究生, 研究方向: 眼外伤。
通讯作者: 龙崇德, 副主任医师, 硕士生导师, 研究方向: 眼外伤。
zoelong@21cn. com
收稿日期: 2009-10-21 修回日期: 2009-12-26

Traumatic macular hole

Yuan Jing, Chong-De Long

Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510060, Guangdong Province, China

Correspondence to: Chong-De Long. Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510060, Guangdong Province, China. zoelong@21cn. com

Received: 2009-10-21 Accepted: 2009-12-26

Abstract

• Traumatic macular hole is very common at clinical level as patients frequently complain about failing vision, photopsia, and so on. However great progress and development have been made in its diagnosis as well as treatment recently. And the process of spontaneous closure of macular hole has received wide acceptance and been emphasized through various studies. Nowadays, numerous new methods and treatments have been adopted, including follow-up survey, drugs, surgery etc. Generally, it is recommended that on the basis of perfecting interrelated tests (OCT and etc.), patients should be treated by surgery as the major choice according to individual condition.

• KEYWORDS: macular hole; eye trauma; OCT

Jing Y, Long CD. Traumatic macular hole. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(2):295-297

摘要

外伤性黄斑裂孔在临床上较为常见, 近年来对外伤性黄斑裂孔的诊治有了巨大的发展和进步, 裂孔自发闭合这一过程得到认可和重视。在治疗手段上也有了新方法和新手段。目前推荐需完善各项检查(OCT等)的基础上, 一边观察一边根据情况进行治疗, 其中以手术治疗为主。

关键词: 黄斑裂孔; 眼外伤; OCT

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5123. 2010. 02. 030

经媛, 龙崇德. 外伤性黄斑裂孔. 国际眼科杂志 2010;10(2):295-297

0 引言

黄斑裂孔是指黄斑部视网膜神经上皮层的全层组织缺损。由 Knapp 于 1869 年报道第一例黄斑裂孔病以来,

对黄斑裂孔的病因、诊断、鉴别诊断及治疗方法等方面的研究有了较大的进展。目前, 黄斑裂孔分为三大类: 特发性黄斑裂孔、继发性黄斑裂孔和外伤性黄斑裂孔。我们将主要针对外伤性黄斑裂孔部分临床观点进行阐述。

1 黄斑裂孔的分类

1.1 特发性黄斑裂孔 特发性黄斑裂孔(idiopathic macular hole, IMH)系指无明显可查病因, 并已排除眼底本身疾患而出现的黄斑裂孔。它是一种年龄相关性疾病, 多为中老年女性, 其中以 51~70 岁多见。

1.2 继发性黄斑裂孔 继发性黄斑裂孔(secondary macular hole, SMH)先有明确的眼内病变, 如高度近视、白内障玻璃体手术后、眼内炎症、血管阻塞性疾病、糖尿病视网膜病变和色素膜炎等。它与性别、年龄未发现有明确的关联。

1.3 外伤性黄斑裂孔 外伤性黄斑裂孔(tramatic macular hole, TMH)外伤是最早认为引起黄斑裂孔的原因, 青年男性最为多见。

2 病因及发病机制

外伤性黄斑裂孔主要是由眼球钝挫伤所致的黄斑中心凹区的视网膜裂孔。对于外伤性黄斑裂孔的确切发病机制尚存在争议。部分学者认为裂孔是伤后立即发生的, 部分则认为经过一段时间才形成, 另有部分认为两种情况都可能存在。Yamashita 等^[1]认为外伤性黄斑裂孔: 一种是外伤后立即发生, 系黄斑中心凹与玻璃体粘连较牢固, 玻璃体牵拉形成撕裂孔, 中心凹的裂开导致急性视力丧失, 孔前玻璃体内可见撕裂的盖; 另一种是伤后数日或数月发生, 早期表现为黄斑水肿, 以后囊样变性, 进而形成黄斑裂孔, 持续的玻璃体中心凹黏附导致迟发性视力丧失。2001 年 Johnson 等^[2]通过对一组外伤性黄斑裂孔患者行超声生物显微镜检测, 其结果又经手术证实的研究过程, 提出外伤性黄斑裂孔的发生机制主要是眼球突然受到外力冲击, 致球体瞬间变形、前后径压缩, 且向赤道部扩张, 造成玻璃体与视网膜界面牵引, 玻璃体与视网膜紧密附着点之一的黄斑中心凹组织瞬间被撕裂, 然后逐渐扩大成圆形的过程。Ana 等通过研究表明伤后数小时内发生中心凹下陷者很有可能在内层视网膜(包括内界膜, 神经纤维层, Müller 细胞层, 内核细胞层)继发肿胀性损伤, 使得中心凹周围的视网膜神经组织发生向心性牵拉^[3]。4d 之后, 水肿消退, 内层组织聚集, 在没有玻璃体视网膜牵引的情况下发生黄斑裂孔, 他们认为初期的损害仅在内层组织发生。但是, 外伤性黄斑裂孔究竟是伤后立即发生, 还是需要一段时间逐渐发展起来的, 目前未有明确定论。

3 临床特点

闪光感: 闪光感是视网膜脱离前或病起时的早期症状, 它常常是由于脱离的视网膜下液体或附着在视网膜上的玻璃体牵引, 机械性地刺激视觉细胞所致。眼前黑影飘动: 一般孔源性视网膜脱离患者, 在视力或视野影响之前, 患者常突然出现黑影飘动或黑影增加。此时若散瞳检查玻璃体可见红细胞或色素颗粒, 这是由于在形成视网膜裂孔时, 该处的小血管破裂所致。因此, 这种情况在有眼部

钝挫伤史的患者中尤为多见。视力减退:黄斑部裂孔或脱离一旦形成,中心视力即可明显下降。这是因为这个部位的裂孔和脱离可影响中心凹的功能。视力下降是黄斑裂孔的主要症状,可伴有视物变形和中心暗点,与视网膜损伤和缺失的量有关。眼底检查:黄斑区可见一圆形或椭圆形边缘锐利的孔洞,裂孔大小不一,大者1PD,小者针尖大小,一般为1/2~1/4PD。裂孔的基底部为暗红色(为深层脉络膜血管的颜色),用裂隙灯显微镜在前置镜下检查,可见光线中断,有视网膜下积液时孔周有白色圈。如视网膜下积液多时,裂孔边缘可见卷边,形成孔源性视网膜脱离,以裂孔为中心的视网膜隆起,可发展为全视网膜脱离,有时可见玻璃体条索。机化斑、色素增殖或脉络膜破裂、出血等也常常可以在有眼部外伤史的患者中见到。视野检查:可发现与黄斑裂孔相对应的中心或旁中心暗点,视野损害以2~3度多见,5度以上较少见,周边视野无损害。眼底荧光血管造影(FFA):全层黄斑裂孔表现为荧光透见,外板层孔表现为不同程度的窗样缺损,内板层孔表现为微弱的透见荧光,如接近全层裂孔则表现为窗样缺损。光学相干断层成像(OCT):全层黄斑裂孔的OCT图像表现为黄斑区深达色素上皮层的视网膜神经上皮全层缺失,孔边缘清晰且周围的视网膜增厚,视网膜下可有或无积液,伴有或无玻璃体后脱离,有时可见玻璃体后界膜对黄斑的牵引;板层裂孔则表现为中心凹外形变陡,部分神经上皮层缺失。另外,发生外伤性黄斑裂孔的患者,常常还会伴有神经上皮浆液性脱离,出血性色素上皮脱离,神经上皮层间水肿,黄斑区增生膜形成,视网膜黄斑出血,黄斑区神经上皮层变薄等改变。

4 处理原则

4.1 随访观察 外伤性黄斑裂孔,其患者多为青年男性,以18~44岁年龄段发生者最多,其次为17岁以下的学生或儿童,男性约为女性的5倍以上,因此许多学者推测此年龄段的组织增生、修复及愈合能力强,裂孔自发性愈合率高。裂孔能够自行闭合,推测与年青人视网膜神经胶质细胞及视网膜色素上皮细胞再生活跃有关^[4]。虽然Yamashita等^[1]报道外伤性黄斑裂孔自发闭合少见,但Mitamura-Yoshinori等^[5]则报道青年人外伤性黄斑裂孔自发闭合较多,许多国内学者也支持后者。许多国外学者用OCT观察到其闭合机制:开始是裂孔边缘的组织向内突出,突出组织为增殖活跃的神经胶质细胞和RPE细胞,视网膜神经胶质细胞包括Müller细胞、纤维星形细胞、小胶质细胞三种。然后突出组织与孔连成桥,以桥为支架继续增殖,RPE-脉络膜毛细血管复合体构成的Bruch膜增宽,使视网膜下空隙逐渐减少至裂孔闭合,整个过程在伤后3,4mo较明显,故一般自发闭合发生于伤后3~4mo。鉴于外伤性黄斑同程度的视力恢复裂孔的临床特点,很多学者^[1,6,7]提出外伤黄斑裂孔在伤后1wk~6mo有自愈的可能,自愈时间长短与裂孔的大小有关,且视力会有不同程度的提高。Privat等^[8]报道,即使玻璃体后界膜已从裂孔边缘分离,小的黄斑裂孔仍是最可能自发愈合的,而对于年长者,中心凹有缺损者往往表明曾有黄斑裂孔自发愈合病史。Jeffrey等^[9]也报道了3例已闭合的黄斑裂孔患者再次发生裂孔和自发愈合的病例,其中只有1例有OCT结果的证实。赵铁英等^[10]国内学者也在临床观察中通过OCT检测到在裂孔的自发性愈合过程。检眼镜下则见黄斑区呈萎缩样改变者,其视力恢复较差。因此,伤后6mo内黄斑裂孔很有可能发生自愈,尤其对于小的裂孔,且患

者又为青少年时,可暂不行手术等干预,进行随访观察。

4.2 球周注射糖皮质激素 虽然外伤性黄斑裂孔有自愈的可能,但是对于大的裂孔,特别的全层裂孔,自发愈合的可能性仍然较小。鉴于炎症和黄斑水肿在黄斑裂孔形成过程中起了促进作用,因此减轻炎症和消除水肿的方法可能促使裂孔闭合。有学者^[11]对黄斑裂孔患者进行球周注射糖皮质激素治疗6wk后,裂孔闭合。但是此例患者为老年性黄斑病例,且为个别病例,是否具有可行性仍需探讨。对于外伤性黄斑裂孔患者,常会有感染倾向,可考虑糖皮质激素联合抗生素进行球周注射。

4.3 手术治疗 Yanagiya等^[12]发现黄斑裂孔患者多合并视网膜震荡、玻璃体出血、前房出血、脉络膜破裂等损伤,认为等待自愈并非良策。Krasnik等^[13]指出外伤距修复手术的时间会影响黄斑孔的解剖复位及视功能的恢复。尹红等^[14]也指出受伤时间越久视力提高的可能性越小。因此,有必要尽早手术干预。目前,常用的手术方法很多,如玻璃体切除(PPV)联合气体填充手术、剥膜术、自体血小板封孔及内界膜剥除(ILMP)等。Weinberger等^[15]报告剥除内界膜可提高黄斑孔的闭合成功率,但是外伤性黄斑裂孔患者很少发生玻璃体后脱离,这意味着手术中膜剥离难度高于特发性黄斑裂孔者。而在儿童和年轻的患者,玻璃体后界膜和视网膜内界膜粘连紧密,使得这类患者的手术难度更加大。目前,有几种方法可以帮助剥离内界膜:吲哚青绿染色可帮助视网膜内界膜的剥除;也有报道显示纤维蛋白溶酶可以使玻璃体和视网膜之间的连接疏松甚至分离开;重组的微纤溶酶也正在研究中。Chow等^[16]也报道外伤性黄斑裂孔经PPV联合14%~16% C₃F₈或者自体血纤维蛋白溶酶促使PVD形成,术后裂孔闭合率94%,视力≥20/40占38%,视力提高≥2行的69%。Johnson等^[17]报道外伤性黄斑裂孔经PPV剥膜联合眼内注气后,96%裂孔闭合率,视力≥20/50的占64%,视力提高≥2行的占80%。由于单纯的外伤性黄斑裂孔的玻璃体视网膜牵拉因素易解除且有可能自发闭合,故无须复杂的ILMP术。Terasaki等^[18]通过对黄斑裂孔术前、术后黄斑局部视网膜ERG(electroretinogram 视网膜电图)的分析后认为,内界膜剥离有可能对黄斑局部视网膜功能产生一定的干扰。目前,多数作者认为,对于多数急性特发性黄斑裂孔,术中只要将玻璃体后界膜和黄斑完全成功分离,则不一定行内界膜剥离。对于4期裂孔、陈旧性黄斑裂孔、手术失败病例或复发裂孔,内界膜剥离有助于术后裂孔的闭合并减少复发。

4.4 激光治疗 1960年代出现的激光封孔,成功率高,损害小,且激光可改变视网膜色素上皮的屏障作用,达到促进视网膜下液吸收的功效,从而保护和改善视力。Ohana等^[19](1998年)利用眼外激光光凝联合气—液交换成功地治疗了黄斑裂孔病例。与以往黄斑裂孔光凝治疗不同的是,他们利用氩黄激光对黄斑裂孔底部RPE进行轻微的环形光凝,目的是通过轻度光凝激发RPE的增生。15例复发的黄斑裂孔中13例闭合。Ikuno等^[20]利用氩绿激光光凝黄斑裂孔底部RPE,13例再张开裂孔的患者中12例闭合。玻璃体手术当中也可适当辅助以眼内光凝。Margherio等^[21]采用氩绿激光对黄斑裂孔底部RPE进行单点轻度光凝,治疗了3例未能行内界膜和黄斑前膜剥离的4期黄斑裂孔患者。3例裂孔均闭合。2例术后视力恢复至20/25(0.8)。1例裂孔闭合但视力无改善。术后中心凹下相应于光凝点的位置,出现RPE的增生。可见对

于某些黄斑裂孔病例,适当配合激光治疗,有利于裂孔的闭合,同时由于光凝的程度较轻,对术后视力的恢复通常不会产生不良影响。迄今尚无光凝诱发脉络膜新生血管膜的报道。目前激光治疗可用氩绿激光,氦红激光或倍频黄绿激光,最好不用氩蓝绿光,蓝光易被黄斑叶黄素吸收造成视网膜损伤,临床上氩激光应用较多。严盛枫等^[22]认为,激光封闭黄斑裂孔可以改变色素上皮的屏障作用,达到促进视网膜下液吸收功效,从而保护或改善视力。激光治疗应合理应用激光参数,如波长、能量、光斑大小、作用时间,否则易出现激光并发症。

因此,鉴于外伤性黄斑裂孔的临床特点和转归过程,大多数学者倾向于先观察3~4mo,若无自发闭合考虑激光手术,单纯PPV联合注气术或ILMP术。在黄斑裂孔治疗中重要的是术前确定玻璃体视网膜交界面状态,以决定手术方式。因此,术前OCT检查非常必要。

参考文献

- 1 Yamashita T, Uemara A, Uchino E, et al. Spontaneous closure of traumatic macular hole. *Am J Ophthalmol* 2002;134(3):230-235
- 2 Johnson RN, McDonald HR, Lewis H, et al. Traumatic macular hole: observations, pathogenesis, and results of vitrectomy surgery. *Ophthalmology* 2001;108(5):853-857
- 3 Oehrens AM, Stalmans P. Optical coherence tomographic, Documentation of the formation of a traumatic macular hole. *Am J Ophthalmol* 2006;142(5):866-869
- 4 Kusaka S, Fujikado T, Ikeda T, et al. Spontaneous disappearance of traumatic macular hole in young patients. *Am J Ophthalmol* 1997;123(6):837-839
- 5 Mitamura-Yoshinori Md, Saito-Wataru Md, Ishida-Masahiro Md, et al. Spontaneous closure of traumatic macular hole. *Am J Ophthalmol* 2001;21(4):385-389
- 6 Yeshurun I, Guerrero - Naranjo JL, Quiroz - Mercado H. Spontaneous closure of a large traumatic macular hole in a young patient. *Am J Ophthalmol* 2002;134(4):602-603
- 7 Yamada H, Sakai A, Yamada E, et al. Spontaneous closure of traumatic macular hole. *Am J Ophthalmol* 2002;134(3):340-347
- 8 Privat E, Tadayoni R, Gaucher D. Residual defect in the foveal photoreceptor layer detected by optical coherence tomography in eyes with spontaneously closed macular holes. *Am J Ophthalmol* 2007;143(5):814-819
- 9 Jeffrey G, Gross MD. Late reopening and spontaneous closure of previously repaired macular holes. *Am J Ophthalmol* 2005;140(3):556-558
- 10 赵铁英,黎明,闻慧. 外伤性黄斑裂孔自发性愈合的临床观察. *中华眼科杂志* 2005;41(3):267-269
- 11 Halkiadakis I, Pantelia E, Giannakopoulos N, et al. Macular hole closure after peribulbar steroid injection. *Am J Ophthalmol* 2003;136(6):1165-1167
- 12 Yanagiya N, Akiba J, Takahashi M, et al. Traumatic macular hole and posterior vitreous. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi* 1995;99(9):1026-1029
- 13 Krasnik V, Strmen P, Javorska L, et al. Surgical treatment of traumatic macular holes. *Cesk Slov Oftalmol* 2002;58(2):84-88
- 14 尹虹,黎晓新,姜燕荣. 外伤黄斑孔的手术治疗. *中国实用眼科杂志* 2004;22(8):619-621
- 15 Weinberger AW, Schlossmacher B, Dahlke C, et al. Indocyanine-green-assisted internal limiting membrane peeling in macular holes surgery-a follow-up study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002;240:913-917
- 16 Chow DR, Williams GA, Trese MT, et al. Successful closure of traumatic macular holes. *Retina* 1999;19(5):405-409
- 17 Johnson RN, McDonald HR, Lewis H, et al. Surgery traumatic macular hole: observations, pathogenesis, and results of vitrectomy. *Ophthalmology* 2001;108(5):853-857
- 18 Terasaki H, Miyake Y, Nomura R, et al. Focal macular ERGs in eyes after removal of macular ILM during macular hole surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2001;42(1):229-234
- 19 Ohana E, Blumenkranz MS. Treatment of reopened macular hole after vitrectomy by laser and outpatient fluid gas exchange. *Ophthalmology* 1998;105(8):1398-1403
- 20 Ikuno Y, Kame M, Ohno T, et al. Photocoagulation and fluid gas exchange for persistent macular hole. *Retina* 1996;16(3):264-266
- 21 Margherio RR, Margherio AR, Williams GA, et al. Effect of perifoveal tissue dissection in the management of acute idiopathic full-thickness macular holes. *Arch Ophthalmol* 2000;118(4):495-498
- 22 严盛枫,王康孙,周正申. 激光治疗外伤性黄斑裂孔的评价. *上海第二医科大学学报* 1998;18(1):68-70