

23G 微创玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔的疗效

曹薇,张美萍,崔红平

作者单位:(200120)中国上海市,同济大学附属东方医院眼科
作者简介:曹薇,医学硕士,主治医师,研究方向:眼底病。
通讯作者:崔红平,主任医师,教授,博士研究生导师,研究方向:
白内障、青光眼、眼底病。hpcui@vip.163.com
收稿日期:2014-01-21 修回日期:2014-04-28

Clinical effect of 23G transconjunctival sutureless vitrectomy for idiopathic macular hole

Wei Cao, Mei-Ping Zhang, Hong-Ping Cui

Department of Ophthalmology, East Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200120, China

Correspondence to: Hong - Ping Cui. Department of Ophthalmology, East Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200120, China. hpcui@vip.163.com

Received:2014-01-21 Accepted:2014-04-28

Abstract

• **AIM:** To observe the clinical effects of 23-gauge (23G) transconjunctival sutureless vitrectomy for idiopathic macular hole.

• **METHODS:** In this retrospective study, 28 eyes of 28 consecutive patients who underwent 23-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy for idiopathic macular hole between January 2013 and October 2013 in our hospital were evaluated. The follow-up time was 3-12mo. The operation effects were analyzed.

• **RESULTS:** The macular hole was closed in 27 eyes of 28 eyes which underwent 23G transconjunctival sutureless vitrectomy and not closed in 1 eye after surgery. Best-corrected visual acuity at postoperative 1, 3mo was significantly improved compared to pre-operation ($\chi^2 = 8.65, P = 0.003; \chi^2 = 10.33, P = 0.001$). The macular hole was closed as shown by OCT. Intraoperative incision was sutured in 5 cases (18%). There was no statistically significant difference in intraocular pressure between pre-operation and post-operation. No post-operative complications such as endophthalmitis, retinal detachment, vitreous hemorrhage came up.

• **CONCLUSION:** 23G transconjunctival sutureless vitrectomy is observed to be safe and effective technique in the treatment of macular hole. It is therefore our preferred system for straightforward macular surgery.

• **KEYWORDS:** vitrectomy; macular hole; optical coherence tomography

Citation: Cao W, Zhang MP, Cui HP. Clinical effect of 23G transconjunctival sutureless vitrectomy for idiopathic macular hole. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(6):1086-1088

摘要

目的:观察23G微创玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔的临床效果。

方法:选取2013-01/10在我院采用23G玻璃体切割系统治疗特发性黄斑裂孔患者28例28眼,进行回顾性研究。对患者进行3~12mo的术后随访观察,进行疗效评价与分析。

结果:23G微创玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔28眼,27眼黄斑裂孔愈合,1眼未愈合。术后1,3mo矫正视力较术前有显著提高($\chi^2 = 8.65, P = 0.003; \chi^2 = 10.33, P = 0.001$)。光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)提示黄斑区裂孔封闭。术中切口缝合5例(18%)。术后眼压与术前相比差异无统计学意义。术后未发生眼内炎、视网膜脱离、玻璃体出血等并发症。

结论:23G微创玻璃体切割术是治疗特发性黄斑裂孔的一种安全有效的方法,对于简单的黄斑区手术考虑首选23G微创玻璃体切割术。

关键词:玻璃体切割术;黄斑裂孔;光学相干断层扫描

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.06.28

引用:曹薇,张美萍,崔红平.23G微创玻璃体切割术治疗特发性黄斑裂孔的疗效.国际眼科杂志2014;14(6):1086-1088

0 引言

黄斑裂孔(macular hole, MH)是指发生于黄斑区域的视网膜全层缺损,最初由Knapp于1869年描述并报道。多种原因可导致黄斑裂孔,大多数黄斑裂孔难以找到明确的原因,称之为特发性黄斑裂孔(idiopathic macular hole, IMH),多发生于55岁以上年龄段的老年女性。其起病隐匿,病程进展缓慢,早期可无症状,随着病情的发展,不同分期的临床表现有所不同,常见症状包括中心视力下降、视物变形等,视力平均降至0.1。1990年代初Kelly等^[1]开始采用玻璃体切割手术联合内界膜(internal limiting membrane, ILM)剥除方法治疗IMH。目前23G微创玻璃体切割术(23-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy, 23G TSV)在临床广泛运用,更适合于眼内情况较为简单的患者,其中包括IMH和黄斑前膜。我们对IMH的患者行23G TSV,取得较好的效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取全部2013-01/10在本院眼科治疗特发性黄斑裂孔患者28例28眼,男4例4眼,女24例24眼,均为单眼发病,年龄47~78(平均61.18)岁。其中合并白内障12眼,合并黄斑视网膜脱离16眼。所有患者均属于Gass分期Ⅲ,Ⅳ期的患者,有不同程度的视物变形,视力明显下降,术前视力光感~0.4,病程2~12mo。术前对所有患者进行B超、最佳矫正视力、眼底、裂隙灯、眼压检查以及光学相干断层扫描及常规全身检查。

表 1 两组术前术后眼压对比情况

不同填充物组别	术前	术后 1d	术后 1wk	术后 1mo
填充 C ₃ F ₈	10.5 ~ 15.2 (12.78±0.46)	10.0 ~ 24.6 (15.52±1.43)	11.3 ~ 27.2 (15.93±1.21)	10.2 ~ 18.7 (15.43±0.72)
填充硅油	7.0 ~ 21.5 (14.58±1.05)	6.0 ~ 19.7 (11.66±0.95)	10.1 ~ 34.2 (14.24±1.44)	13.6 ~ 19.9 (16.56±0.50)
<i>t</i>	1.58	2.25	0.90	1.04
<i>P</i>	0.13	0.04	0.38	0.31

1.2 方法 所有患者均行 23G TSV, 术前行球后阻滞麻醉, 开睑器开睑。应用 23G 微套管系统, 距角巩膜缘 3.5 ~ 4mm 处做 20° ~ 30° 斜行巩膜穿刺, 放置 23G 套管针, 并于颞下方位放置灌注头。合并白内障者行超声乳化人工晶状体植入术。完成玻璃体切割后, 用 5g/L 吲哚菁绿 (indocyanin green, ICG) 染色 40s 后冲净眼内 ICG, 撕除 ILM, 检查确认周围视网膜无裂孔, 行气-液交换。术前不伴有视网膜脱离黄斑裂孔的患者 12 例 12 眼注入 C₃F₈ 气体, 术前合并有视网膜脱离的患者 16 例 16 眼注入硅油, 指压眼压 Tn。取出 23G 套管针, 按摩局部切口, 使之密闭。如结膜下有小气泡或硅油, 则需 8-0 缝线缝合切口。术后常规每日 4 次给予 10g/L 醋酸泼尼松龙滴眼液和 3g/L 氧氟沙星滴眼液局部用药 2wk 左右。进行眼内气体或硅油填充患者, 保持俯卧位 14d 左右。早期术后低眼压定义为术后 1wk 内眼压 ≤ 8mmHg, IOP ≤ 6mmHg 为重度术后低眼压, 6mmHg < IOP ≤ 8mmHg 为中度术后低眼压。术后抗炎对症治疗, 观察手术效果及并发症、视力、眼压、眼底及 OCT 情况, 术后随访 3 ~ 12mo。

统计学分析: 采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析, 术前术后视力比较采用 χ^2 检验, 眼压比较采用配对 *t* 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术效果 术后 3mo 术眼在裂隙灯显微镜下观察, 结膜对合良好, 巩膜切口闭合, 角膜上皮光滑, 前房清, 瞳孔对光反射灵敏, 眼底视盘色正边界清, 黄斑区裂孔愈合, 黄斑区色暗, 黄斑中心凹反光(-)。其中 1 眼术后 1mo OCT 检查显示裂孔未愈合。

2.2 手术前后视力 术前最佳矫正视力 ≥ 0.1 者 9 例, 占本组患者 32%, 手术后 1, 3mo 随访, 28 眼中最佳矫正视力 ≥ 0.1 者分别为 20 例和 21 例, 占本组患者 71%, 75%, 与术前视力比较, 有明显提高, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 8.65, P = 0.003; \chi^2 = 10.33, P = 0.001$); 术前 28 眼均有视物变形, 术后 22 眼视物变形消失, 6 眼视物变形明显减退, 与术前相比差异有显著统计学意义 ($\chi^2 = 36.23, P < 0.001$)。

2.3 手术前后眼压 未缝合切口术眼术前眼压 7 ~ 21.5 (平均 13.38±0.68) mmHg, 缝合切口术眼术前眼压 12.0 ~ 21.0 (平均 15.76±1.63) mmHg, 全部术眼术前眼压 7 ~ 21.5 (平均 13.81±3.41) mmHg。术后 1d 未缝合切口术眼眼压 6.0 ~ 24.6 (平均 13.30±1.04) mmHg, 术后 1d 缝合切口术眼眼压 10.3 ~ 17.0 (平均 13.36±1.34) mmHg, 全部术眼术后 1d 眼压 6.0 ~ 24.6 (平均 13.31±4.66) mmHg, 与术前相比, 差异无统计学意义 (*t* = 0.07, *P* = 0.95; *t* = 1.14, *P* = 0.29; *t* = 0.48, *P* = 0.64)。术后 1wk 未缝合切口术眼眼压 10.1 ~ 34.2 (平均 15.23±1.17) mmHg, 术后 1wk 缝合切口术眼眼压 10.5 ~ 16.1 (平均 13.78±0.96) mmHg, 全部术眼术后 1wk 眼压 10.1 ~ 34.2 (平均 14.97±5.14) mmHg,

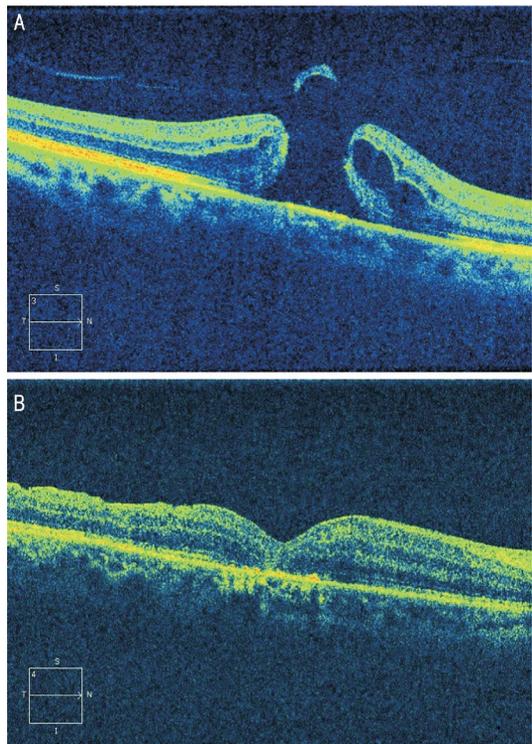


图 1 患者 OCT 图像 A: 术前; B: 术后。

与术前相比差异无统计学意义 (*t* = 1.36, *P* = 0.18; *t* = 1.05, *P* = 0.33; *t* = 1.2, *P* = 0.23)。术后 1mo 未缝合切口术眼眼压 10.2 ~ 19.9 (平均 14.76±0.89) mmHg, 术后 1mo 缝合切口术眼眼压 12.5 ~ 18.2 (平均 15.14±0.98) mmHg, 全部术眼术后 1mo 眼压 10.2 ~ 19.9 (平均 14.65 ± 2.42) mmHg, 与术前相比差异无统计学意义 (*t* = 1.42, *P* = 0.15; *t* = 0.33, *P* = 0.76; *t* = 1.13, *P* = 0.28)。术中填充 C₃F₈ 气体 12 例 12 眼, 填充硅油 16 例 16 眼, 术后两组对比, 术后 1d 两组间眼压差异有统计学意义 (*t* = 2.25, *P* = 0.04), 其余时间差异无统计学意义 (*t* = 0.90, *P* = 0.38; *t* = 1.04, *P* = 0.31), 见表 1。术后未发现重度术后低眼压 (IOP ≤ 6mmHg), 中度术后低眼压 (6mmHg < IOP ≤ 8mmHg) 有 2 例 (7%)。

2.4 光学相干断层扫描结果 术前 OCT 检查, 黄斑区视网膜神经上皮反光带全层缺损, 孔缘视网膜神经纤维层有空腔, 孔缘相应色素上皮及脉络膜毛细血管层反光减弱 (图 1A)。术后 3mo OCT 检查提示黄斑区光反射带连续 (图 1B)。

2.5 术中术后并发症 取出套管针时发现结膜下溢出小气泡 2 例 2 眼, 结膜下硅油 3 例 3 眼, 故 5 例 5 眼 (18%) 术中行 8-0 缝线缝合切口。术后未发生眼内炎、视网膜脱离、玻璃体出血等并发症, 1 眼术后 1mo 黄斑裂孔未愈合。

3 讨论

最初 Gass 进行大量的临床观察后提出假想, IMH 的发生是玻璃体切线方向的牵引力所致, 并推测使用玻璃体

切割术除去玻璃体后皮质,可能有利于MH的闭合。大多数IMH患者OCT检查时可发现玻璃体不完全后脱离,与黄斑中心凹的粘连比较牢固,其产生牵拉力最终导致MH的形成。依据上述发病机制,眼科医生多倾向于通过玻璃体手术来消除玻璃体对黄斑区的牵拉。由于23G TSV创伤小,恢复快的优势,在临床的应用越来越广泛。本组病例观察手术后解剖复位成功率为96%,Kusuhara等^[2]使用23G TSV对IMH患者进行MH的修补,解剖复位成功率为96%,Krishnan等^[3]报道23G TSV治疗黄斑裂孔闭合率100%,与本研究报道的数据类似。23G TSV治疗IMH,通过微小创伤进行手术,使手术切口明显缩小,加快伤口愈合,降低术后反应性炎症及不适感,加快术后康复^[4]。因此23G TSV特别适合于黄斑区疾病的手术治疗。

ILM剥除可以增加黄斑裂孔闭合率,剥除范围是裂孔周围1个视盘直径的范围^[5]。Lois等^[6]的研究报道,手术中剥除ILM的患者,术后1mo的IMH闭合率是84%,术中未进行ILM剥除,IMH闭合率是48%,两者差异有显著统计学意义。虽然如此,在Tadayoni等^[7]的一项回顾性研究表明,剥除ILM与未剥除ILM的眼相比较,视敏度明显下降,微暗点明显增加。因此ILM的剥除可能存在一定的副作用。ICG、台盼蓝和亮蓝G等染色剂术中使用可以提高ILM能见度,帮助ILM撕除。染色剂置留视网膜表面时间要尽可能的短,通常少于1min,以减少染色剂对视网膜可能存在毒性作用。陆续有术中使用时ICG所带来负面影响的报道。包括视野缺损、视神经纤维层裂开、视网膜微小出血和神经节细胞的异常改变^[8]。现在有更多的医生尝试在术中使用曲安奈德代替ICG辅助ILM剥除,以期降低术中使用染色剂所带来的副作用^[9,10]。本研究中,手术者使用ICG作为染色剂,在以后手术中考虑以曲安奈德代替ICG,并进行两者比较。

术后早期低眼压是TSV最常见的并发症,主要原因是巩膜切口渗漏。在本研究中,术中发现可疑切口渗漏的患者,进行及时的切口缝合,无论是术中切口缝合的术眼还是未缝合的术眼,术后眼压与术前相比,差异均无统计学意义。术后亦未发现重度术后低眼压($IOP \leq 6\text{mmHg}$),中度术后低眼压($6\text{mmHg} < IOP \leq 8\text{mmHg}$)有2例(7%)。在Herwig等^[11]的研究中,重度术后低眼压1例(1.8%),中度术后低眼压7例(13%)。与他们相比,我们的术后早期低眼压发生率较低。可能是由于他们术中未进行切口缝合,而本组研究中,术中缝合率是18%,因此有效减少了术后低眼压的发生。与本研究类似的是,在Goncu等^[12]研究中,他们23G TSV术中缝合率是15.1%,术后未发现重度低眼压,中度术后低眼压的发生率是15.1%。此外,Singh等^[13]在术后患者眼表涂以墨水,观察到超过六成的无缝合巩膜切口有墨水渗入眼内,但如果将巩膜切口缝合,则未发现此现象。由此可见,在目前阶段,视手术的时间、复杂程度及切口的具体情况,必要时对巩膜切口进行缝合,是防止术后早期低眼压行之有效的办法。另外本研究中,术中 C_3F_8 气体填充组的术后第1d眼压高于硅油填充组,差异具有统计学意义($t=2.25, P=0.04$),其余时间无统计学意义。这可能与术后早期 C_3F_8 气体膨胀有关,但全部术眼术后第1d的眼压,与术前相比,差异无统计学意义($t=0.48, P=0.64$)。

本组28例患者应用23G TSV治疗IMH,1眼黄斑裂孔未愈,27眼黄斑裂孔愈合,视力较术前有不同程度提

高,视物变形消失或减轻,OCT提示黄斑区光反射带连续,术后无眼内容炎、视网膜脱离、玻璃体出血发生。玻璃体切割术后眼内容炎非常少见,发生率为0.02%~0.05%。以往研究曾提出TSV可能会增加眼内容炎的发生。但目前越来越多的研究显示,微创玻璃体切割术的眼内容炎发生率与20G玻璃体切割术相比并没有显著增加^[14,15]。Scott等^[15]在一项多中心临床试验中,发现20G,23G和25G玻璃体切割术后发生眼内炎的比例分别为1/4403(0.02%),1/3362(0.03%)和1/789(0.13%),两两比较无统计学差异。

总的说来,23G TSV获得了良好的手术效果,且术中和术后并发症的发生并无增加。因此23G TSV在增加患者的手术舒适性同时,并未减少手术安全性。对于简单的黄斑区手术我们首选23G TSV。但由于本组病例手术例数少和随访时间的限制,需要进一步做远期的观察和研究。

参考文献

- 1 Kelly NE, Wendel RT. Vitreous surgery for idiopathic macular holes. *Arch Ophthalmol* 1991;109(5):654-659
- 2 Kusuhara S, Ooto S, Kimura D, et al. Intraocular gas dynamics after 20-gauge and 23-gauge vitrectomy with sulfur hexafluoride gas tamponade. *Retina* 2011; 31(2):250-256
- 3 Krishnan R, Tossounis C, Yang YF. 20-gauge and 23-gauge phacovitrectomy for idiopathic macular holes: comparison of complications and long-term outcomes. *Eye* 2013;27(1):72-77
- 4 Spirm MJ. Comparison of 25, 23 and 20-gauge vitrectomy. *Curr Opin Ophthalmol* 2009;20(3):195-199
- 5 Steel DH, Lotery AJ. Idiopathic vitreomacular traction and macular hole: a comprehensive review of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Eye* 2013;27 Suppl 1: S1-21
- 6 Lois N, Burr J, Norrie J, et al. Internal limiting membrane peeling versus no peeling for idiopathic full-thickness macular hole: a pragmatic randomized controlled trial. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(3):1586-1592
- 7 Tadayoni R, Svorenova I, Erginay A, et al. Decreased retinal sensitivity after internal limiting membrane peeling for macular hole surgery. *Br J Ophthalmol* 2012; 96(12):1513-1516
- 8 张钊填,张少冲.特发性黄斑裂孔治疗新进展. *国际眼科纵览* 2011; 35(4):277-280
- 9 Nomoto H, Shiraga F, Yamaji H, et al. Macular hole surgery with triamcinolone acetonide--assisted internal limiting membrane peeling: one-year results. *Retina* 2008;28(3):427-432
- 10 Hikichi T, Furukawa Y, Ohtsuka H, et al. Improvement of visual acuity one-year after vitreous surgery in eyes with residual triamcinolone acetonide at the macular hole. *Am J Ophthalmol* 2008;145(2):267-272
- 11 Herwig MC, Eter N. 23-gauge versus 20-gauge vitrectomy: analysis of 110 consecutive cases undergoing epiretinal membrane peeling and macular hole repair. *Spektrum der Augenheilkunde* 2012;26(3):172-174
- 12 Goncu T, Gurelik G, Hasanreisoglu B. Comparison of efficacy and safety between transconjunctival 23-gauge and conventional 20-gauge vitrectomy systems in macular surgery. *Korean J Ophthalmol* 2012; 26(5):339-346
- 13 Singh A, Chen JA, Stewart JM. Ocular surface fluid contamination of sutureless 25-gauge vitrectomy incisions. *Retina* 2008;28(4):553-557
- 14 Wu L, Berrocal MH, Arevalo JF, et al. Endophthalmitis after pars planavitrectomy: results of the Pan American Collaborative Retina Study Group. *Retina* 2011;31(4):673-678
- 15 Scott IU, Flynn HW Jr, Acar N, et al. Incidence of endophthalmitis after 20-gauge vs 23-gauge vs 25-gauge pars planavitrectomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011; 249(3):377-380