

闭角型青光眼急性期行小梁切除并丝裂霉素联合羊膜移植术疗效观察

方薇¹, 周旌², 卢艳^{1,3}, 刘大川¹, 戴惟葭¹, 李臻¹, 孙冉¹, 边俊杰¹

作者单位:¹(100053)中国北京市,首都医科大学宣武医院眼科;²(518000)中国广东省深圳市第二人民医院眼科;³(100038)中国北京市,首都医科大学附属北京世纪坛医院
作者简介:方薇,毕业于首都医科大学,硕士,主治医师,研究方向:青光眼、白内障、角膜屈光手术。

通讯作者:卢艳,毕业于北京大学医学部,医学博士,主任医师,教授,硕士研究生导师,研究方向:青光眼、视觉系统神经退行性病变. louiselu1964@163.com

收稿日期:2015-12-05 修回日期:2016-03-16

Clinical observation of trabeculectomy with biological amniotic membrane implantation and mitomycin C for acute primary angle closure glaucoma

Wei Fang¹, Jing Zhou², Yan Lu^{1,3}, Da-Chuan Liu¹, Wei-Jia Dai¹, Zhen Li¹, Ran Sun¹, Jun-Jie Bian¹

¹Department of Ophthalmology, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China; ²Department of Ophthalmology, Shenzhen No. 2 People's Hospital, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China; ³Department of Ophthalmology, Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China

Correspondence to: Yan Lu. Department of Ophthalmology, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China; Department of Ophthalmology, Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China. louiselu1964@163.com

Received:2015-12-05 Accepted:2016-03-16

Abstract

• **AIM:** To evaluate the clinical effect of trabeculectomy combined with biological amniotic membrane implantation and mitomycin C for acute primary angle closure glaucoma.

• **METHODS:** Twenty-five cases (25 eyes) with acute primary angle closure glaucoma underwent trabeculectomy combined with biological amniotic membrane implantation and mitomycin C. Clinical observations were carried out on the postoperative visual acuity, intraocular pressure, anterior chamber formation, filtering bleb and complications.

• **RESULTS:** Except one patient whose postoperative visual acuity decreased, the visual acuity of others did not change or improve, and the visual acuity at 1, 3, 7d, and 1mo were significantly different ($P < 0.05$). At 3d to 1wk after operations, the visual acuity reached stable

state. There were statistically significant differences on intraocular pressure before and after operations in all patients ($P < 0.01$). The intraocular pressure remained stable during 1a after surgeries. The operation also maintained anterior chamber, formed functional filtering blebs and reduced the risk of complications.

• **CONCLUSION:** Trabeculectomy combined with biological amniotic membrane implantation and mitomycin C is a safe and effective method for acute primary angle closure glaucoma.

• **KEYWORDS:** biological amnion; acute primary angle closure glaucoma; trabeculectomy; mitomycin C

Citation: Fang W, Zhou J, Lu Y, et al. Clinical observation of trabeculectomy with biological amniotic membrane implantation and mitomycin C for acute primary angle closure glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(4):754-756

摘要

目的:探讨生物羊膜在闭角型青光眼急性期滤过手术中的应用疗效。

方法:对临床收治的闭角型青光眼急性期需行滤过手术的患者25例25眼施行小梁切除并丝裂霉素联合羊膜移植术,观察术后视力、眼压、前房形成、滤过泡及有无并发症等情况,评估其疗效。

结果:除1例患者术后视力下降外,其它患者视力变化均为不变或提高,术后1、3、7d、1mo视力变化差异有统计学意义($P < 0.05$),术后3d~1wk视力达到稳定状态;所有患者术前与术后各时间点眼压差异均有统计学意义($P < 0.01$),术后1、3、7d、1、3、6、12mo眼压控制稳定;前房形成良好,无并发症。

结论:在急性闭角型青光眼持续高眼压状态下,施行小梁切除联合应用低浓度丝裂霉素C及生物羊膜移植术,是安全有效的。

关键词:生物羊膜;闭角型青光眼急性期;小梁切除术;丝裂霉素C

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.4.44

引用:方薇,周旌,卢艳,等.闭角型青光眼急性期行小梁切除并丝裂霉素联合羊膜移植术疗效观察.国际眼科杂志2016;16(4):754-756

0 引言

青光眼为临床常见的首位导致不可逆盲疾病,对于原发性闭角型青光眼急性期药物控制眼压不理想的患者,我们选择了小梁切除术,在术中应用低浓度丝裂霉素并联合应用生物羊膜,获得了比较好的疗效,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本研究共收集 2009-10/2011-05 在首都医科大学宣武医院眼科就诊并行小梁切除并丝裂霉素联合羊膜移植术的患者 25 例 25 眼,其中男 11 例(44%),女 14 例(56%),平均年龄 65.68 ± 1.71 岁,右眼 14 例(56%),左眼 11 例(44%)。病例入选标准:所有患者均符合以下标准:(1)年龄 18~80 岁,性别不限;(2)临床诊断患有原发性闭角型青光眼药物控制眼压不理想需要行小梁切除术;(3)不伴有角结膜疾病、色素膜炎、视网膜病变等;(4)由同一术者完成小梁切除并丝裂霉素联合羊膜移植术;(5)无术中及术后并发症。病例排除标准:(1)有糖尿病、免疫性疾病、痴呆病史及药物控制不良的高血压;(2)患有色素膜炎及进展中的视网膜病变者;(3)有眼部手术史致结膜及 Tenon 囊瘢痕不适宜临床观察者。手术中所用羊膜为 B 型(有滤纸)羊膜,以“片”为单位,25mm×25mm 大小,每片按照上皮层面朝上的方向贴附在硝酸纤维素滤纸上。

1.2 方法 所有患者于局部麻醉下进行小梁切除并丝裂霉素联合羊膜移植术,给予 20g/L 普鲁卡因 2mL 球后注射,做以穹隆为基底结膜瓣,做板层巩膜瓣(约 5mm×3mm 大小,深 1/2 巩膜厚度),用浸透 0.2g/L 丝裂霉素 C 的棉片置于巩膜瓣及结膜瓣下约 3min,取出后立即用约 250mL 平衡盐溶液反复冲洗巩膜瓣及结膜瓣下,颞侧透明角膜做前房穿刺,切除小梁组织约 3mm×1mm 及周边虹膜,将约 6mm×6mm 大小的羊膜置于巩膜瓣下,多出部分置于结膜瓣下,用 10-0 缝线缝合巩膜瓣两角各一针,缝合时穿过羊膜使其固定,调节缝线松紧,10-0 缝线间断缝合球结膜,自侧切口向前房注入少量平衡盐溶液,检查前房及滤过泡形态。术后给予妥布霉素地塞米松眼药水滴眼 4 次/d,每晚用复方托吡卡胺眼药水散瞳 1 次,持续 1mo。观察指标:(1)于术前及术后 1、3、7d、1、3、6、12mo 使用国际标准视力表检查记录视力,以改变大于或等于两行作为视力变化标准;(2)于术前及术后 1、3、7d、1、3、6、12mo 使用非接触眼压计测量眼压;(3)前房深度:根据 Spaeth 浅前房分级法分度:浅 I 度:周边虹膜与角膜接触;浅 II a 度:虹膜卷缩轮以外与角膜接触;浅 II b 度:除瞳孔区晶状体未与角膜相贴外,整个虹膜表面与角膜内皮相贴;浅 III 度:前房消失,整个虹膜表面和晶状体均与角膜内皮相贴;(4)滤过泡:按 Indiana 滤过泡分级标准(The Indiana Bleb Appearance Grading Scale, IBAGS)^[1]。

统计学分析:所有数据均经 SPSS 16.0 统计软件处理。数据采用均数±标准差表示,对术前及术后 1、3、7d、1、3、6、12mo 眼压值应用重复测量资料的方差分析,并行 LSD-t 法两两比较。分别将术后 1、3、7d、1、3、6、12mo 视力与术前视力进行比较,以视力改变大于或等于两行作为视力变化标准,整理获得提高、不变、下降例数,应用行×列表 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼压 术前及术后 1、3、7d、1、3、6、12mo 平均眼压值分别为 52.40 ± 10.78 、 9.24 ± 3.33 、 9.64 ± 3.28 、 10.68 ± 2.10 、 11.48 ± 2.42 、 11.56 ± 1.50 、 11.64 ± 1.32 、 12.24 ± 1.99 mmHg。对术前及术后各时间点眼压值进行重复测量方差分析(总体 $F = 53.307$, $P < 0.01$)。进行球形度检验,不满足球形度的前提条件($P < 0.01$),进而用 Greenhouse-Geisser 法进行校正后,差异有统计学意义

表 1 患者术后不同时间点视力变化 例(%)

时间	例数	提高	不变	下降
术后 1d	25	8(32)	16(64)	1(4)
术后 3d	25	18(72)	6(24)	1(4)
术后 7d	25	17(68)	7(28)	1(4)
术后 1mo	25	17(68)	7(28)	1(4)
术后 3mo	25	17(68)	7(28)	1(4)
术后 6mo	25	17(68)	7(28)	1(4)
术后 12mo	25	17(68)	7(28)	1(4)

($P < 0.01$)。并应用 LSD-t 法对各时间点进行两两比较,得出结论:术前与术后各时间点眼压差异均有统计学意义($P = 0.000$),术后 1d 与 7d、1、3、6、12mo ($P = 0.028$ 、 0.001 、 0.004 、 0.002 、 0.001),术后 3d 与术后 1、3、6、12mo 比较差异有统计学意义($P = 0.001$ 、 0.007 、 0.005 、 0.000),术后 1、3、6、12mo 间差异没有统计学意义。

2.2 视力 分别将术后 1、3、7d、1、3、6、12mo 视力与术前视力进行比较,以视力改变大于或等于两行作为视力变化标准,整理获得提高、不变、下降例数(表 1)。观察发现术后 1、3、6、12mo 视力变化结果相同,除 1 例患者术后视力下降外,其它患者视力变化均为不变或提高,应用行×列表 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义检验标准。得出结论:术后 1、3、7d、1mo 视力变化差异有统计学意义($\chi^2 = 12.859$, $P = 0.045$)。

2.3 并发症 患者 1 例在术后第 1d 出现浅前房(浅 II b 度),滤过泡平,经过散瞳及加压包扎后,于术后第 3d 前房深度正常,滤过泡隆起;另 1 例患者自术后 3mo 出现滤过泡囊性变;其它患者在术后随访期间均前房深度正常,滤过泡良好,没有其它并发症出现。

3 讨论

青光眼是一组威胁视神经视觉功能,与眼球内压力有关的临床征群或眼病,随病情进展可能引起神经纤维层变薄、视神经萎缩、视野缺损及视力下降等,是目前世界第二位致盲性眼病。原发性青光眼是主要的青光眼类型。由于人种及解剖学差异,亚洲人原发性青光眼患病数占全世界原发性青光眼总患病数的 47%^[2]。目前小梁切除术仍是药物控制无效青光眼的有效治疗方法。但是手术后滤过泡的瘢痕增生、纤维化及渗出是影响手术效果的重要因素^[3-5]。

在原发性闭角型青光眼急性发作期,如果药物控制眼压效果不理想,持续高眼压状态,眼球炎症反应较重,眼压高,睫状环充血、水肿明显,此时施行抗青光眼手术,易导致术中驱逐性脉络膜出血、前房出血、术后炎症反应重、恶性青光眼等并发症,但为减少眼组织的损害,保护残存的视功能,在急性闭角型青光眼长期持续高眼压状态下进行手术也成为了一种必要手段^[6]。

青光眼外引流手术成功的关键在于形成良好的滤过泡,维持滤过道的通畅。在小梁切除术中应用丝裂霉素 C,可以利用其与成纤维细胞 DNA 分子双螺旋形成交联,破坏 DNA 的结构和功能,抑制 DNA 的复制,从而达到抑制纤维细胞增生和瘢痕形成的目的,保持滤过道的通畅。但是丝裂霉素 C 在发挥抗瘢痕作用的同时也可能导致细胞大面积的坏死和凋亡,产生诸多毒副作用,高浓度的丝裂霉素 C 还可导致角膜结膜上皮缺损、伤口渗漏、脉络膜

脱离、滤过泡渗漏、低眼压、白内障等并发症,严重的甚至导致角膜溃疡和化脓性眼内炎^[7-9]。因此,我们在术中使用低浓度丝裂霉素 C(0.2g/L),并控制棉片置于巩膜瓣及结膜瓣下的时间(3min),取出后立即用大量平衡盐溶液(250~300mL)反复冲洗,尽量避免过量的丝裂霉素 C对眼部造成的伤害。

为了避免滤过泡瘢痕形成,我们在术中引入了生物羊膜。生物羊膜含有抑制成纤维细胞增殖的因子,可以减轻滤过泡周围的炎症反应和新生血管形成;生物羊膜没有免疫原性,不发生排斥反应;另外,生物羊膜在巩膜瓣下、结膜瓣下形成连续性机械性屏障,有效地阻挡了组织间的包裹、粘连,避免滤过泡瘢痕形成,从而使手术后维持长期有效地滤过通道^[10-14]。由于我们在术中将生物羊膜置于巩膜瓣下,利用其机械性屏障的作用,因此缝合巩膜瓣时将缝线尽量拉紧,以利于切口密闭,便于前房形成,这项手术技巧也便于年轻医生或基层医生在手术中掌握,减少术后并发症。术中自侧切口行前房注液,便于形成前房及观察滤过泡形态。我们发现所有患者术后第1d眼压明显低于术前,其后眼压逐渐上升,至术后1mo基本达到稳定状态。考虑与持续高眼压状态下睫状体水肿,房水分泌减少有关,眼压基本控制后,睫状体水肿逐渐消退,房水分泌功能恢复,羊膜逐渐消失,滤过泡稳定形成后,患者眼压略有上升,并逐渐趋于稳定。患者视力除1例下降外,其余均为提高或不变,术后3d后视力基本稳定。所有患者没有出现严重并发症。

经过临床观察,我们认为在急性闭角型青光眼持续高眼压状态下,施行小梁切除联合应用低浓度丝裂霉素 C及羊膜移植术,能起到机械引流、抗瘢痕化及抗炎作用,降眼压效果理想,是安全有效的。在手术中巩膜瓣缝线可以尽量拉紧,这项手术技巧也便于年轻或基层医生掌握,减少术后并发症。

参考文献

- 1 Cantor LB, Mantravadi A, WuDunn D, *et al*. Morphologic Classification of Filtering Blebs after Glaucoma Filtration Surgery: The Indiana Bleb Appearance Grading Scale. *J Glaucoma* 2003;12(3):266-271
- 2 Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* 2006;90(3):262-267
- 3 葛坚,白玉婧.青光眼手术治疗进展.实用医院临床杂志 2010;7(6):8-12
- 4 Melamed S,Fiore PM. Molteno implant surgery in refractory glaucoma. *Surv Ophthalmol* 1990;34(6):441-448
- 5 曹征,陈硕,叶锦华.小梁切除联合羊膜移植治疗急性闭角型青光眼疗效分析.中国医师杂志 2004;6(11):1531-1532
- 6 潘绍新,赵桂秋,孔庆兰,等.原发性闭角型青光眼高压下的复合式小梁切除术.中国实用眼科杂志 2009;27(3):270-272
- 7 喻箭,叶剑.青光眼术后抗瘢痕的基础与临床研究进展.国际眼科杂志 2007;7(2):464-468
- 8 刘贵芳.小梁切除术联合丝裂霉素 C 对青光眼的治疗效果观察.中国现代药物应用 2014;8(10):150-151
- 9 姜燕,傅伟才,柳林.丝裂霉素 C 在难治性青光眼中疗效及影响.中国实用眼科杂志 2014;32(10):1156-1159
- 10 董宝莹,冯敏婷.原发性青光眼采用低浓度丝裂霉素联合羊膜移植治疗的近期疗效分析.中国现代药物应用 2014;8(24):80-81
- 11 任予斌.小梁切除联合生物羊膜植入术治疗闭角型青光眼的临床观察.临床眼科杂志 2009;17(3):220-222
- 12 卓彦伶,黄萍,张纯.羊膜在小梁切除术中抗瘢痕作用的随机对照研究.中华实验眼科杂志 2013;31(3):265-269
- 13 侯韶宁,付佳.小梁切除术联合生物羊膜移植治疗难治性青光眼的疗效.国际眼科杂志 2014;14(4):618-620
- 14 Nakamura M, Naka M, Tatsmumi Y, *et al*. Filtering bleb structure associated with long-term intraocular pressure control after amniotic membrane-assisted trabeculectomy. *Curr Eye Res* 2012;37(3):239-250