

# 生物羊膜在难治性青光眼复合式小梁切除术中应用的临床观察

李 蕾, 王兴民, 崔国栋, 姜 红, 刘春艳

作者单位: (163316) 中国黑龙江省大庆市人民医院 哈尔滨医科大学附属第五医院眼科

作者简介: 李蕾, 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 青光眼。

通讯作者: 李蕾. lileidq76@yahoo.com.cn

收稿日期: 2010-07-26 修回日期: 2010-08-18

## Clinical study of bio-amnion implantation used in combined trabeculectomy for refractory glaucoma

Lei Li, Xing-Min Wang, Guo-Dong Cui, Hong Jiang, Chun-Yan Liu

Department of Ophthalmology, Daqing People's Hospital, the Affiliated Fifth Hospital of Harbin Medical University, Daqing 163316, Heilongjiang Province, China

**Correspondence to:** Lei Li. Department of Ophthalmology, Daqing People's Hospital, the Affiliated Fifth Hospital of Harbin Medical University, Daqing 163316, Heilongjiang Province, China. lileidq76@yahoo.com.cn

Received: 2010-07-26 Accepted: 2010-08-18

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the clinical effect of trabeculectomy combined with bio-amnion implantation for patients with refractory glaucoma.

• **METHODS:** Totally 62 eyes of 46 glaucoma patients were randomly divided into 2 groups. In group A, 32 eyes underwent trabeculectomy combined with bio-amnion implantation. In group B, 30 eyes were as control group. The intraocular pressure (IOP), filtrative bleb, visual acuity and complications were observed.

• **RESULTS:** Following-up 12 months, the postoperative conditions were compared with those before the surgery. The IOP of both groups was significantly declined ( $P < 0.01$ ). The average IOP in group A was about  $12.3 \pm 2.3$  mmHg, while in group B was about  $15.7 \pm 2.7$  mmHg. 88% was I and II bleb in group A, 67% was I and II bleb in group B. There was significant difference between two groups ( $P < 0.05$ ). Postoperative complications: shallow anterior chamber: 5 eyes in group A, 3 eyes in group B; choroidal detachment: 2 eyes in group A, 2 eyes in group B; bleb leaking: 1 eye in group B.

• **CONCLUSION:** Combined trabeculectomy with bio-amnion implantation can increase the success ratio in refractory glaucoma surgery.

• **KEYWORDS:** bio-amnion; combined trabeculectomy; refractory glaucoma

Li L, Wang XM, Cui GD, *et al.* Clinical study of bio-amnion implantation used in combined trabeculectomy for refractory glaucoma. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010; 10(10): 1897-1899

### 摘要

**目的:** 观察生物羊膜在难治性青光眼复合式小梁切除术中应用的临床疗效。

**方法:** 选择我院 46 例 62 眼难治性青光眼患者, 随机分为两组, A 组为观察组 32 眼, 行复合式小梁切除联合生物羊膜植入术, B 组为对照组 30 眼, 行复合式小梁切除术。观察术后眼压、滤过泡、视力、前房及角膜、术后并发症。

**结果:** 随诊 12mo, 眼压: 两组手术前后各时间点眼压均明显降低 ( $P < 0.01$ )。术后 12mo 平均眼压: A 组为  $12.3 \pm 2.3$  mmHg, B 组为  $15.7 \pm 2.7$  mmHg, 两组术后各时间点眼压无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。滤过泡: 术后 12mo A 组功能型滤过泡 28 眼 (88%), B 组功能型滤过泡 20 眼 (67%), 两组间有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。A 组发生浅前房 5 眼 (16%), 脉络膜脱离 2 眼 (6%), B 组浅前房 3 眼 (10%), 脉络膜脱离 2 眼 (7%), 滤过泡渗漏 1 眼 (3%)。  
**结论:** 复合式小梁切除术联合生物羊膜植入治疗难治性青光眼能有效提高手术成功率。

**关键词:** 生物羊膜; 复合式小梁切除术; 难治性青光眼

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.10.018

李蕾, 王兴民, 崔国栋, 等. 生物羊膜在难治性青光眼复合式小梁切除术中应用的临床观察. 国际眼科杂志 2010; 10(10): 1897-1899

### 0 引言

小梁切除术是目前应用最广泛的治疗青光眼的主要手术方式, 但对于难治性青光眼其手术的成功率仅为 11% ~ 52%<sup>[1]</sup>。术后功能滤过泡的维持是手术成功的关键, 即使采用复合式小梁切除术, 远期手术效果也难言理想。为此我们将生物羊膜应用于难治性青光眼复合式小梁切除术, 并与复合式小梁切除术进行对比, 从而评价生物羊膜植入治疗难治性青光眼的临床疗效, 现报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择 2008-03/2010-03 我院收治的难治性青光眼患者 50 例 62 眼。其中男 28 例 36 眼, 女 22 例 26 眼, 年龄 24 ~ 72 岁。包括新生血管性青光眼 12 例 12 眼, 滤过性手术失败 (术后 1a 以上) 的青光眼 22 例 28 眼, 玻璃体

切除术后8例10眼,青少年型青光眼6例10眼,晶状体摘除术后2例2眼,其中人工晶状体眼1例。随机分为两组:A组为观察组(32眼),行复合式小梁切除联合生物羊膜植入术,B组为对照组(30眼),行复合式小梁切除术。A组术前平均眼压 $36.1 \pm 7.9$ mmHg,B组术前平均眼压 $35.9 \pm 7.5$ mmHg。生物羊膜:江西瑞济生物有限公司人体生物羊膜。主要结构:人类胎盘的基底膜胶原组织。规格:厚度 $0.1 \sim 0.3$ mm;面积 $1.5\text{cm} \times 1.5\text{cm}$ 。型号:B型滤纸型。经钴60辐照灭菌,使用时需要用无菌生理盐水浸泡复水(浸泡温度 $25^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ )25min。

**1.2 方法** 由同一位熟练眼科医生,术眼局部麻醉后固定上直肌,做以穹隆部为基底的结膜瓣及以角膜缘为基底、 $1/2$ 巩膜厚度、 $3\text{mm} \times 4\text{mm}$ 巩膜瓣。用 $0.4\text{mg/mL}$ 丝裂霉素C(MMC)浸泡的棉片置于结膜瓣及巩膜瓣下,放置时间根据患者的年龄、结膜厚度、术前眼压水平、目标眼压等决定,约 $2 \sim 4$ min,取出棉片后迅速用生理盐水 $200\text{mL}$ 反复冲洗术野,角膜缘做一穿刺口,缓慢放出房水,切除巩膜瓣下 $1\text{mm} \times 2\text{mm}$ 小梁组织,并作相应部位周边虹膜切除,然后在巩膜瓣下铺置羊膜。羊膜上皮面朝外,距切除小梁组织约 $1\text{mm}$ ,羊膜植片两侧外露于巩膜瓣外约 $1\text{mm}$ 。 $10\text{-}0$ 无损伤线做可调节缝线,缝合巩膜瓣及羊膜于两侧顶端各1针。通过角膜缘侧切口注入生理盐水,观察滤过及前房情况,并根据房水外滤过情况调整缝线张力,直至产生适度房水滤过,前房形成良好。术中如前房形成不好,可于滤过强的位置加缝1针可调线。结节缝合球结膜 $4 \sim 5$ 针。术眼结膜下注射妥布霉素+地塞米松。术后治疗:前3d给醋酸泼尼松片 $30 \sim 40\text{mg}$ 口服,抗生素治疗,典必殊眼药水4次/d点眼。术后色素膜炎反应较重的给地塞米松 $3\text{mg}$ 结膜下或半球后注射,约 $3 \sim 5$ d,美多丽2次/d散瞳。

统计学分析:计量资料运用SPSS 13.0处理,采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,术后滤过泡、术前术后眼压数据比较分别采用 $\chi^2$ 检验、配对 $t$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 眼压手术成功标准**<sup>[2]</sup> 眼压控制正常,没有用任何降压药物而眼压控制在 $< 20\text{mmHg}$ 或眼压降低 $> 30\%$ 为完全成功,需局部降压药物方能达到上述指标者为条件成功;没有与手术相关的严重并发症;没有进行性青光眼视功能损害。A组术前平均眼压 $36.1 \pm 7.9$ mmHg,术后12mo平均眼压为 $12.3 \pm 2.3$ mmHg,手术前后眼压差异有统计学意义( $t = 9.237, P < 0.01$ )。B组术前平均眼压 $35.9 \pm 7.5$ mmHg,术后12mo平均眼压为 $15.7 \pm 2.7$ mmHg,手术前后眼压差异有统计学意义( $t = 8.125, P < 0.01$ )。术前两组眼压无统计学意义( $t = 0.462, P > 0.05$ )。术后12mo两组眼压值差异无统计学意义( $t = 1.652, P > 0.05$ ,表1)。

**2.2 术后滤过泡** 依据Kronfeld法分型:I型为微小囊泡型;II型为弥散扁平型;III型为缺如型;IV型为包裹型。I,II型为功能性滤过泡,III,IV型为非功能性滤过泡。术后12mo两组功能性滤过泡有统计学意义( $\chi^2 = 8.36, P < 0.05$ ,表2)。

表1 两组手术前后眼压比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{mmHg}$ )

时间	A组	B组
术前	$36.1 \pm 7.9$	$35.9 \pm 7.5$
术后1wk	$9.6 \pm 1.1$	$10.5 \pm 1.2$
1mo	$11.3 \pm 1.3$	$12.8 \pm 1.2$
3mo	$11.6 \pm 1.2$	$13.6 \pm 0.8$
6mo	$12.0 \pm 1.3$	$13.9 \pm 1.1$
12mo	$12.3 \pm 2.3$	$15.7 \pm 2.7$

表2 术后两组滤过泡情况 眼(%)

时间	A组		B组	
	功能型	非功能型	功能型	非功能型
术后1wk	32(100)	0	30(100)	0
1mo	32(100)	0	28(93)	2(67)
6mo	29(91)	3(9)	25(83)	5(17)
12mo	28(88)	4(13)	20(67)	10(33)

**2.3 术后视力** 术后1wk内视力比术前下降者A组3眼,不变者27眼,提高2眼。B组下降者2眼,不变者24眼,提高4眼;术后6mo视力比术前下降A组1眼(该患者系白内障加重),不变者26眼,提高5眼。B组下降2眼,不变者22眼,提高6眼。

**2.4 前房及角膜** 术后1d前房反应,A组出现房水闪辉(+~++)者22眼(69%),絮状渗出者3眼(9%),其余房水闪辉(-)。B组出现房水闪辉(+~++)者19眼(63%),絮状渗出者2眼(7%),其余房水闪辉(-)。两组角膜基本清,少数角膜出现轻度基质层水肿。

**2.5 可调缝线拆除时间** 患者术后前房稳定,滤过差,眼压在 $> 15\text{mmHg}$ 并有升高趋势时,于术后 $1 \sim 2$ wk时可依据病情拆除,并常规行眼球按摩帮助滤过形成。如少数患者出现滤过过强,浅前房,眼压偏低时,也可适当推迟拆除时间<sup>[3]</sup>。

**2.6 术后并发症** A组发生浅前房5眼(16%),脉络膜脱离2眼(6%),B组浅前房3眼(10%),脉络膜脱离2眼(7%),经阿托品散瞳,醋甲唑胺口服,脉络膜脱离者给 $200\text{g/L}$ 甘露醇 $250\text{mL}$ 静点,加压包扎 $3 \sim 7$ d后恢复。B组滤过泡渗漏1眼(3%),给角膜软镜、加压包扎后恢复。

## 3 讨论

小梁切除术的概念是由Sugar于1961年提出<sup>[4]</sup>,应用于临床已有30多年历史,但是术后结膜-Tenon囊-巩膜水平的滤过泡瘢痕化往往导致手术失败。复合式小梁切除术虽是一种治疗青光眼的有效手段,但对于难治性青光眼患者来说,因其眼部病变情况复杂,即便联合应用抗代谢药物亦难以在手术区域建立有效滤过通道而致手术失败。有关文献报道对难治性青光眼可植入青光眼阀<sup>[5]</sup>,但其术后的诸多并发症及其昂贵的价格大大影响了临床的应用与普及,因此寻找抗瘢痕化的方法是目前研究的一个方向。

羊膜属于稳定的无抗原性组织,有减轻炎症反应、抑制纤维组织增生、减少新生血管形成等作用<sup>[6]</sup>。已广泛应用于眼科领域,如睑球粘连、翼状胬肉切除术、角结膜化学损伤等<sup>[7]</sup>,取得很好的临床疗效。羊膜可以抑制转移生长因子 $\beta 1$ ,而转移生长因子 $\beta 1$ 是一种在伤口愈合过程中调

节成纤维细胞活性的细胞因子,从而抑制成纤维细胞增殖<sup>[8]</sup>。它还可以作为一种生物屏障防止发生粘连,从而起到部分抗纤维化作用。由于羊膜在巩膜上形成了连续性胶原薄垫片,它可以作为抑制巩膜下纤维化的机械屏障<sup>[9]</sup>。巩膜修复高峰在术后2~3wk,此时羊膜分解亦趋完全,以上所说的羊膜机械屏障和抑制纤维化形成作用时期相重叠,明显减轻了巩膜瓣下瘢痕形成,同时缝合时又将羊膜植片外露于巩膜瓣外1mm,从而有效保持滤过道通畅。羊膜未发现HLA,A,B,C及DR抗原和B2微球蛋白的表达,所以抗原性很低,几乎不发生免疫排斥反应<sup>[10-11]</sup>。

基于羊膜的特性,我院将复合式小梁切除术基础上联合羊膜植入。我们的研究羊膜植入组(观察组)术后12mo平均眼压为 $12.3 \pm 2.3$ mmHg,较为理想,更接近目标眼压值。术后12mo的功能滤过泡达88%,比对照组(67%)明显提高。术中及术后均未见严重并发症的发生,有效防止滤过道瘢痕的形成,明显提高了远期手术成功率。我们的体会是:(1)动作轻柔、准确,尽量不给球后注射麻醉,巩膜厚度一致。(2)止血要充分,但不过度,减少术后巩膜瓣粘连和前房出血,避免巩膜瓣挛缩,滤过过强。(3)术中MMC的放置时间要根据年龄、结膜及筋膜厚度、巩膜厚薄、术前眼压控制水平、目标眼压等决定,不可千篇一律<sup>[12]</sup>。尽可能使MMC不和结膜创缘接触,减少术后结膜切口漏的可能性。丝裂霉素取出后要充分的冲洗。(4)巩膜切开前要先做一角膜缘穿刺口,缓慢放出房水,术前眼压无法降至正常的,待眼压降至正常后再继续进行手术,减少虹膜脱出、驱逐性出血、恶性青光眼发生的可能

性。术后如出现浅前房或高眼压,还可行前房成形或前房放水治疗。(4)羊膜位置、大小要适宜,缝合巩膜瓣时将其一同固定,以免术后脱位。本手术方法操作简单,为治疗难治性青光眼提供了一种安全、有效、可靠的手术方法。当然还需要长期的随访,以保证术后疗效的稳定。

#### 参考文献

- 1 孙兴怀. 难治性青光眼的治疗. 国外医学眼科学分册 1995;19(1):26-31
- 2 周文炳. 临床青光眼. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2000:405
- 3 Henderson HW, Ezra E, Murdoch IE. Early postoperative trabeculectomy leakage: incidence, time course, severity, and impact on surgical outcome. *Br J Ophthalmol* 2004;88(5):626-629
- 4 李绍珍. 眼科手术学. 北京:人民卫生出版社 2002:484-491
- 5 许贺,徐丽. Ahmed 青光眼阀植入及其联合手术治疗难治性青光眼的临床观察. *国际眼科杂志* 2007;7(2):563-564
- 6 孙凌宏. 小梁切除联合羊膜移植用于青光眼再手术. *眼外伤职业眼病杂志* 2004;26(12):847-848
- 7 刘祖国. 眼表疾病学. 北京:人民卫生出版社 2003:612-613
- 8 Tseng SC, Tsubota K. Important concepts for treating ocular surface and tear disorders. *Am J Ophthalmol* 1997;124(6):825-835
- 9 哈少平,范文燕,杨巧玲,等. 难治性青光眼小梁切除术中应用生物羊膜与丝裂霉素C的对比研究. *国际眼科杂志* 2008;8(1):158-160
- 10 王道源,袁进,陈家祺. 羊膜的应用与生物学改良. *中华眼科杂志* 2006;42(3):361-364
- 11 杜素强,夏光辉,许玮琳,等. 小梁切除联合巩膜瓣下甘油保存羊膜植入治疗难治性青光眼. *国际眼科杂志* 2007;7(2):569-570
- 12 王星,何洪林,唐小平,等. 具有手术失败高危因素青光眼的复合小梁切除术. *中国实用眼科杂志* 2004;22(10):821-822