

Application of Longitudinal Sclerectomy under Scleral Flap, Viscoelastic Agent, Adjustable Suture and MMC on the Trabeculectomy

Lilian Xie^{1*}, Yuyu Xie², Jundong Zhu^{1#}, Zhiyuan Li¹, Shuyang Chen¹, Ru Liu¹

¹Department of Ophthalmology, The First People's Hospital of Chenzhou District, Chenzhou Hunan

²Graduate School, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai

Email: #zhujundong73@sina.com

Received: Mar. 3rd, 2020; accepted: Mar. 18th, 2020; published: Mar. 25th, 2020

Abstract

Objective: To explore the effect of application of longitudinal sclerectomy under scleral flap, viscoelastic agent, adjustable suture and mitomycin C (MMC) on the trabeculectomy in the patients with primary angle-closure glaucoma (PACG). **Methods:** 105 cases (120 eyes) with PACG were divided into two groups randomly. The longitudinal sclerectomy under scleral flap, viscoelastic agent, adjustable suture and MMC were used on the trabeculectomy in the experimental group of 61 eyes; the control group was without longitudinal sclerectomy under scleral flap, viscoelastic agent and adjustable suture. The patients were followed-up for 6 months to 2 year and the IOP, anterior chamber, filtering bleb and complications at pre-operation and post-operation were observed. **Results:** After operation, two patients were not followed-up, and finally, the 60 eyes in the experimental group were analysed. The shallow anterior chamber in the experimental group was 13.33% and that in the control group was 31.03% ($P < 0.05$). The average IOP in the experimental group was (18.5 ± 3.3) mmHg during the 3rd day after operation, (12.7 ± 3.2) mmHg after 6 months; that in the control group was (13.5 ± 3.1) , (15.9 ± 3.4) mmHg. The visual acuity of the patients in the experimental group kept unchanged before and after the operation or improved or decreased slightly. The functional follicle type I + II in the experimental group was 95.00%; the control group was 82.76% ($P < 0.05$). The complication of hyphema, choroidal detachment in the experimental group was 1.67%, 1.67%; the control group was 13.79%, 15.52% ($P < 0.05$). **Conclusion:** The longitudinal sclerectomy under scleral flap, viscoelastic agent, adjustable suture and MMC on trabeculectomy can be safely applied and the complications obviously are decreased.

Keywords

Glaucoma, Trabeculectomy, Longitudinal Sclerectomy under Scleral Flap, Viscoelastic Agent, Adjustable Suture Line, Mitomycin C

*第一作者。

#通讯作者。

巩膜瓣下纵形巩膜条形切除联合黏弹剂在复合式小梁切除术中的应用

谢丽莲^{1*}, 谢昱宇², 朱俊东^{1#}, 李植源¹, 陈书扬¹, 刘 茹¹

¹湖南省郴州市第一人民医院眼科, 湖南 郴州

²上海交通大学医学院研究生院, 上海

Email: #zhujundong73@sina.com

收稿日期: 2020年3月3日; 录用日期: 2020年3月18日; 发布日期: 2020年3月25日

摘 要

目的: 探讨在青光眼小梁切除手术中应用巩膜瓣下纵形巩膜条形切除、黏弹剂、可调整缝线及丝裂霉素C的临床疗效, 寻求提高青光眼手术疗效的途径。方法: 将105例120眼原发性闭角型青光眼患者随机分为二组, 实验组(改良式小梁切除术组) 61眼行小梁切除术, 术中应用巩膜瓣下纵形巩膜条形切除、黏弹剂、可调整缝线及丝裂霉素C; 对照组59眼行常规小梁切除术。术后进行6个月~24月的随访, 观察手术前后的视力、视野、眼压、前房深度和术后滤过泡形态及并发症的情况。结果: 术后有2例患者失访, 最终实验组60眼, 对照组58眼纳入结果分析。实验组所有病例术前术后视力不变或增减1行, 视野基本不变。实验组术后3天随访眼压平均为(18.5 ± 3.3) mmHg, 术后6个月随访眼压平均为(12.7 ± 3.2) mmHg, 眼压正常占95.00%; 对照组术后3天随访眼压平均为(13.5 ± 3.1) mmHg, 术后6个月随访眼压平均为(15.9 ± 3.4) mmHg, 眼压正常占81.03%。实验组功能性滤过泡占95.00%; 对照组功能性滤过泡占82.76%。实验组的眼压控制率、功能性滤过泡比例均较对照组高($P < 0.05$)。浅前房的发生率(13.33%)比对照组(31.03%)低, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 实验组脉络膜脱离及前房出血等并发症的发生率(1.67%, 1.67%)比对照组(13.79%, 15.52%)低, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 青光眼小梁切除手术中应用巩膜瓣下纵形巩膜条形切除、黏弹剂、可调整缝线及丝裂霉素C, 可有效地降低眼压, 减少手术并发症的发生, 提高手术成功率。

关键词

青光眼, 小梁切除术, 巩膜瓣下纵形巩膜条形切除, 黏弹剂, 可调整缝线, 丝裂霉素C

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

青光眼是一种以视神经萎缩和视野缺损为特征的多因素性疾病, 是常见的不可逆转的致盲性眼病, 眼内压增高是青光眼发病的主要特征以及主要危险因素[1], 原发性闭角型青光眼是我国青光眼的主要类型[2]。目前治疗青光眼的方式常常包括药物保守治疗降低眼压、激光治疗以及滤过手术等[3]。青光眼滤过手术是治疗青光眼的有效且常规手段之一, 它的主要原理是将房水通过滤过通道引流入结膜下形成有

功能的滤过泡而达到降低眼压的目的。小梁切除术是最常用的滤过性手术方式，但术后早期常出现低眼压、浅前房、恶性青光眼等并发症，后期由于球结膜下成纤维细胞过度增殖，常致使滤过泡下瘢痕形成，滤过泡失去功能导致手术失败[4]。我院于2016年6月~2019年6月在原发性闭角型青光眼小梁切除术中，采用改良式小梁切除术(巩膜瓣下纵形巩膜条形切除+黏弹剂+可调整缝线+MMC)治疗青光眼，取得良好的临床效果，现报告分析如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究为前瞻性病例对照研究。将我院于2016年6月~2019年6月收治的住院原发性闭角型青光眼手术患者共105例120眼作为此次研究对象，其中男50例56眼，女55例64眼，年龄44~65岁，平均(60.2±4.8)岁。其中急性闭角型青光眼65例74眼，慢性闭角型青光眼40例46眼。术前眼压29~61 mmHg，平均(33±3.3) mmHg。全部病例均行房角镜及超声生物显微镜(UBM)检查，房角粘连大于180度，适合小梁切除术治疗。纳入标准：1)、临床诊断为PACG患者；2)、周边房角粘连>180°。排除标准：1)、原发性开角型青光眼；2)、外伤性青光眼；3)、继发性青光眼。上述患者随机分为2组，实验组61眼采用改良式小梁切除术(巩膜瓣下纵形巩膜条形切除+黏弹剂+可调整缝线+MMC)，可调整缝线采用从透明角膜出针的可调整巩膜瓣缝线技术；对照组59眼为常规小梁切除术组，施行的小梁切除术均为联合应用MMC的小梁切除术。本研究在2016年5月经过湖南省郴州市第一人民医院伦理委员会审议通过，所有患者均知情同意，符合赫尔辛基宣言的原则。

2.2. 方法

术前药物控制眼压，并局部滴广谱抗生素眼液预防感染。

2.2.1. 对照组(常规小梁切除术组)

球周麻醉，做以穹隆部为基底的结膜瓣，以角膜缘为基底的巩膜瓣4 mm×3 mm，厚约1/2层巩膜厚度。在巩膜瓣下放置0.2~0.3 mg/ml的MMC棉片3 min，大量生理盐水充分冲洗后，在10点方位角膜缘做前房穿刺口，放出部分房水，进一步降低眼压，切除1 mm×2 mm小梁组织并做相应部位虹膜周边切除。巩膜瓣两角间断缝合巩膜瓣，形成前房，检查巩膜瓣周无明显渗漏，做房水流量试验，间断严密缝合结膜瓣。

2.2.2. 实验组(改良式小梁切除术组)

在常规手术方法基础上，在巩膜瓣下纵形小梁巩膜条形切除1 mm×4 mm组织；并采用可调整缝线技术，用10-0尼龙线在巩膜瓣两侧缘中点各缝一针，从透明角膜出针，在透明角膜面打结。间断严密缝合结膜瓣后，在结膜滤过泡处注入适量黏弹剂让滤过泡隆起。

2.3. 手术后拆线时机

根据术后眼压高低，前房深浅而定。

2.4. 随访观察

随访时间：6~24(平均8.7±4.6)月。术后1天、术后3天、术后7天、术后14天、术后1月、术后3月、术后6月复诊。观察手术前后视力、视野、眼压及前房深度变化情况，观察术后滤过泡、并发症等。其中：评价滤过泡参考Kronfeld法分型[5]；评价前房深度采用Spaeth[6]分类法。

2.5. 统计学方法

采用 SPSS17.0 统计软件进行统计学分析, 计量资料采用 t 检验, 计数资料的卡方检验或者 Fisher 确切概率法分析。取 $\alpha = 0.05$ 为检验水准, $P < 0.05$ 视为差异具有统计学意义。

3. 结果

术后有 2 例患者由于身体原因失访, 从而排除出本次观察范围, 最终实验组 60 眼, 对照组 58 眼纳入结果分析。实验组和对照组患者的性别、年龄及构成, 经统计学分析, 差异无统计学意义($P < 0.05$)。

3.1. 眼压

实验组 60 眼术前平均眼压(32.5 ± 3.5) mmHg, 术后 3 天随访眼压平均为(18.5 ± 3.3) mmHg, 术后 6 个月随访眼压在 10~21 mmHg 者 57 眼, 占 95.00%; 平均眼压为(12.7 ± 3.2) mmHg。对照组 58 眼术前平均眼压(33.5 ± 3.6) mmHg, 术后 3 天随访眼压平均为(13.5 ± 3.1) mmHg, 术后 6 个月随访眼压在 10~21 mmHg 者 47 眼, 占 81.03%; 平均眼压为(15.9 ± 3.4) mmHg。实验组和对照组术前眼压差异无统计学意义($t = 2.548, P > 0.05$), 实验组术后 3 天随访平均眼压比对照组高, 差异有统计学意义($t = 8.346, P < 0.05$); 实验组术后 6 个月随访平均眼压比对照组低, 差异有统计学意义($t = 8.421, P < 0.05$); 实验组术后 6 个月随访眼压 < 21 mmHg 的比例比对照组高, 差异有统计学意义($\chi^2 = 5.50, 0.01 < P < 0.05$)。见表 1。

Table 1. Comparison of mean intraocular pressure (mmHg) between the two groups

表 1. 两组平均眼压(mmHg)比较

组别	<i>n</i>	Number of eyes (%)							
		术前	术后 1 天	术后 3 天	术后 7 天	术后 14 天	术后 1 月	术后 3 月	术后 6 月
实验组	60	32.5 ± 3.5	19.2 ± 3.2	18.5 ± 3.3	14.3 ± 3.4	11.5 ± 3.3	11.9 ± 3.1	12.5 ± 3.5	12.7 ± 3.2
对照组	58	33.5 ± 3.6	12.5 ± 3.3	13.5 ± 3.1	13.9 ± 3.2	14.4 ± 3.1	14.9 ± 3.3	15.3 ± 3.3	15.9 ± 3.4
<i>t</i>		2.548	7.321	8.346	3.844	2.894	2.9233	2.843	8.421
<i>P</i>		0.053	0.023	0.04	0.067	0.058	0.075	0.063	0.001

3.2. 前房深度

实验组术后 7 天内 8 眼发生浅前房, 占 13.33%, 其中浅 I 级 6 眼, 浅 II 级 2 眼、无浅 III 级发生; 对照组术后 7 天内 18 眼发生浅前房, 占 31.03%, 其中浅 I 级 12 眼, 浅 II 级 4 眼, 浅 III 级 2 眼。两组间差异有统计学意义($\chi^2 = 5.38, 0.01 < P < 0.05$)。

3.3. 滤过泡

两组术后滤过泡 6 个月随访实验组功能性滤过泡 57 眼, 占 95.00%; 对照组功能性滤过泡 48 眼, 占 82.76%; 两组间差异有统计学意义($\chi^2 = 4.51, 0.01 < P < 0.05$)。

3.4. 视力与视野

所有实验组 60 眼术前术后视野基本保持不变, 所有病例术前术后视力不变或较术前增减 1 行, 差异无显著性。对照组病例 58 眼中 56 眼术前术后视野基本保持不变, 术前术后视力不变或较术前增减 1 行, 差异无显著性; 另 2 眼由于发生恶性青光眼, 经治疗后视力比术前下降 2~3 行。

3.5. 术后并发症

实验组 60 眼术后 7 天内 8 眼发生浅前房, 其中浅 I 级, 浅 II 级 2 眼、无浅 III 级发生, 经抗炎、扩

瞳等治疗后恢复；未发生恶性青光眼。对照组 58 眼术后 7 天内 18 眼发生浅前房，其中浅 I 级 12 眼，浅 II 级 4 眼，浅 III 级 2 眼；浅 I 级及浅 II 级前房 16 眼经抗炎、扩瞳等治疗后恢复。浅 III 级 2 眼发生恶性青光眼，发生率 3.4%，经手术治疗后前房恢复，眼压得到控制。恶性青光眼发生率两组间差异无统计学意义($\chi^2 = 0.54, P > 0.05$)。实验组术后 7 天内发生前房少量出血 1 眼(1.67%)，1~7 d 内全部吸收。对照组术后 7 天内发生前房少量出血 8 眼(13.79%)，1~10 d 内全部吸收。两组间差异有统计学意义($\chi^2 = 4.55, 0.01 < P < 0.05$)。实验组术后 7 天内发生脉络膜脱离 1 眼(1.67%)，1~7 d 内全部恢复；对照组术后 7 天内发生脉络膜脱离 9 眼(13.79%)，1~10 d 内恢复。两组间差异有统计学意义($\chi^2 = 5.62, 0.01 < P < 0.05$)。所有病例未见持续性低眼压和低眼压性黄斑囊样水肿。未出现与应用丝裂霉素有关的结膜痍、角膜损伤；未出现眼内炎、视网膜脱离等严重并发症。

4. 讨论

原发性青光眼是一种常见的不可逆转的致盲眼病，其治疗方法主要是手术治疗。自 Cairns (1968)首先应用小梁切除术于临床以来，目前已成为青光眼手术治疗中最常用的滤过性手术，其降眼压机制是使房水从板层巩膜瓣下外引流至结膜下间隙得以吸收；但其主要问题之一是部分病例术后早期常出现低眼压、浅前房、恶性青光眼等并发症，后期由于球结膜下成纤维细胞过度增生瘢痕形成和胶原物形成，常致使滤过泡下瘢痕形成，造成滤过道阻塞，滤过泡失去功能而致手术失败[6] [7]，术后 2 年失败率仍高达 15%~30% [8] [9]。文献显示我国 40 岁以上人群中原发性闭角型青光眼患病率为 1.37%，高于白种人 14 倍[10] [11]。原发性闭角型青光眼占青光眼病例的 79%，居各类青光眼首位。这些患者如果行小梁切除术，术中很难掌握巩膜瓣缝合的松紧程度。与原发性开角型青光眼小梁切除术相比，缝线缝合太松，术后更易出现浅前房、恶性青光眼等，引发一系列严重的并发症，对视功能造成严重的不良影响。但如果缝合过紧，虽避免了术后浅前房，但因无适当的房水外流，易造成滤过不足，术后巩膜瓣周围极易瘢痕形成，阻塞滤过道而致手术失败。小梁切除术后后期失败的主要原因是手术区域球结膜和巩膜成纤维细胞过度增生，纤维化，瘢痕形成致滤过道阻塞。MMC 可抑制成纤维细胞的增殖，并阻止成纤维细胞产生胶原物质，由于 MMC 对缺氧细胞有更强的抑制力[12]，临床也证实术中一次性应用 MMC 可有效抑制成纤维细胞增殖提高手术成功率[13]。但是，滤过手术中应用 MMC 可增加某些术后并发症。故有些医生采用可调节巩膜瓣缝线的术式来预防手术并发症的发生[14] [15]。

在小梁切除术中采用可调整缝线，医生在术中缝合巩膜瓣相对严密，避免术后早期滤过过畅，以减少术后低眼压、浅前房、脉络膜脱离、前房出血、恶性青光眼等并发症；采用 MMC 联合可调整缝线小梁切除术，相对严密缝合的巩膜瓣，可有效对抗 MMC 引起的术后早期伤口渗漏、浅前房、低眼压等并发症[16]。本组病例，采用改良式小梁切除术，术后早期浅前房发生率为 13.33%，对照组占 31.03%；两组间差异有显著性($P < 0.05$)；实验组 60 眼术后 3 天随访眼压平均为 18.5 mmHg，对照组 58 只眼术后 3 天随访眼压平均为 13.5 mmHg，实验组术后 3 天随访平均眼压比对照组高，差异有显著性($P < 0.05$)；说明相对严密的巩膜瓣缝线使小梁切除术后早期眼压相对较高，有利于使术后浅前房、脉络膜脱离、前房出血等并发症发生减少；且有利于房水屏障恢复，减轻炎症反应，利于视力恢复。随访 6 个月时，实验组术后 <21 mmHg 的正常眼压及功能性滤过泡均较对照组差异有显著性($0.01 < P < 0.05$)，全部手术均无滤过泡漏和伤口漏；说明巩膜瓣下纵形巩膜条形切除和黏弹剂的应用有利于保持滤过道的通畅。笔者体会采用改良式小梁切除术治疗青光眼，手术成功率较高，术后并发症较少。因此，可调整巩膜瓣缝线联合巩膜瓣下纵形巩膜条形切除和黏弹剂应用到小梁切除术中，既可保证术后早期前房形成，减少并发症发生，又可保证远期的降压效果，提高青光眼手术成功率。但本研究样本量较小，术后随访时间较短，尚不足以说明手术方式的远期效果，有待进一步研究得出结论。

我们的手术体会：1) 选择合适的病例，年龄太大的患者由于结膜及筋膜太薄，容易出现与应用丝裂霉素有关的并发症。本文病例全部在 65 岁以下，没有出现结膜瘘等并发症。2) 使用抗代谢药物 MMC 要控制好时间和浓度，避免出现与应用 MMC 有关的结膜瘘、角膜损伤等并发症。本文采用 0.2~0.3 mg/ml 的 MMC 棉片 3 min 巩膜瓣下放置，且用大量生理盐水充分冲洗，没有出现相关并发症。3) 巩膜瓣下纵行小梁巩膜切除：以切除 1 mm 又 4 mm 为宜，在切除时注意不要损伤睫状体。4) 缝合巩膜瓣左右两角上 2 针时，要做房水流量试验，避免房水滤过过畅，再用 2 针可调整缝线进行相对严密的巩膜瓣缝合，迅速恢复和维持前房深度，以防术后早期一系列与滤过过强相关的并发症的发生；术中发现前房有变浅趋势，则前房注入黏弹剂形成前房。5) 间断严密缝合结膜瓣后，在结膜滤过泡处注入适量黏弹剂让滤过泡隆起，使结膜瓣离开巩膜表面，抑制瘢痕的形成，这样就有利于早期滤过泡的形成。6) 通过控制巩膜瓣缝线拆除的时间和缝线数目，并配合滤过泡按摩，管控好滤过泡，达到定量调整房水滤过量，并提供形成理想的功能性滤过泡和合适的目标眼压。7) 术后严密随访诊，合理用药，积极控制炎症，及时正确处理并发症，达到最佳效果。

综上所述，MMC 抑制成纤维细胞生长，并采用巩膜瓣下纵行小梁巩膜切除及黏弹剂技术，抑制术后滤过泡瘢痕化，使术后功能性滤过泡形成良好；巩膜瓣调整缝线能维持滤过泡的滤过与眼压的平衡，并使前房较早地形成良好，减少浅前房及脉络膜脱离的发生率，有利于保住多数患者残留的最好视力，随访效果满意。因此，巩膜瓣下纵形巩膜条形切除、黏弹剂、可调整巩膜瓣缝线联合丝裂霉素 C 在小梁切除术中的应用既有利于术后早期前房形成，减少手术并发症发生，又有利于长期的降眼压效果。

利益冲突声明

所有作者均声明不存在利益冲突。

基金项目

郴州市第一人民医院院级项目，编号：N2015-025。

参考文献

- [1] 梁远波, 荣世松, 王宁利, 等. 原发性慢性闭角型青光眼的初始治疗策略[J]. 眼科, 2011, 20(1): 1-4.
- [2] Chan, P.P., Pang, J.C. and Tham, C.C. (2019) Acute Primary Angle Closure-Treatment Strategies, Evidences and Economical Considerations. *Eye*, **33**, 110-119. <https://doi.org/10.1038/s41433-018-0278-x>
- [3] Bar-David, L. and Blumenthal, E.Z. (2018) Evolution of Glaucoma Surgery in the Last 25 Years. *Rambam Maimonides Medical Journal*, **9**, e0024. <https://doi.org/10.5041/RMMJ.10345>
- [4] Junoy Montolio, F.G., Müskens, R.P.H.M. and Jansonius, N.M. (2019) Influence of Glaucoma Surgery on Visual Function: A Clinical Cohort Study and Meta-Analysis. *Acta Ophthalmologica*, **97**, 193-199. <https://doi.org/10.1111/aos.13920>
- [5] Olayanju, J.A., Hassan, M.B., Hodge, D.O., et al. (2015) Trabeculectomy-Related Complications in Olmsted County, Minnesota, 1985 through 2010. *JAMA Ophthalmology*, **133**, 574-580. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2015.57>
- [6] 王星, 贾超, 冯梅艳, 等. 原发性慢性闭角型青光眼术后早期滤过泡形态与远期眼压的相关性研究[J]. 华眼科杂志, 2011, 47(10): 898-902.
- [7] Naruo-Tsuchisaka, A., Maruyama, K., Arimoto, G., et al. (2015) Incidence of Postoperative Ptosis Foll Wing Trabeculectomy with Mitomycin C. *Journal of Glaucoma*, **24**, 417-420. <https://doi.org/10.1097/IJG.0000000000000174>
- [8] 徐璐, 董敬民, 白燕慧, 等. 小梁切除联合生物羊膜移植术效果临床观察[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2015, 37(6): 411-414.
- [9] Lu, L., Hall, L. and Liu, J. (2018) Improving Glaucoma Surgical Outcomes with Adjunct Tools. *Journal of Current Glaucoma Practice*, **12**, 19-28. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10028-1239>
- [10] 方秋云, 沙翔垠, 郑瑜, 等. 取得更低眼压的青光眼复合小梁切除手术方法[J]. 中国实用眼科杂志, 2011, 29(8):

812-815.

- [11] Meyer, L.M., Graf, N.E., Philipp, S., *et al.* (2015) Two-Year Outcome of Repeat Trabeculectomy with Mitomycin C in Primary Open-Angle and PEX Glaucoma. *European Journal of Ophthalmology*, **25**, 185-191. <https://doi.org/10.5301/ejo.5000542>
- [12] Zhou, M., Wang, W., Huang, W., *et al.* (2014) Trabeculectomy with versus without Releasable Sutures for Glaucoma: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *BMC Ophthalmology*, **14**, 41. <https://doi.org/10.1186/1471-2415-14-41>
- [13] Baykara, M., Can Ermerak, B., Sabur, H., *et al.* (2017) A Novel Suturing Technique for Filtering Glaucoma Surgery: The Accordion Suture. *International Journal of Ophthalmology*, **10**, 1931-1934.
- [14] Al-Haddad, C., Abdulaal, M., Al-Moujahed, A., *et al.* (2015) Fornix-Based versus Limbal-Based Conjunctival Trabeculectomy Flaps for Glaucoma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 11, CD009380. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009380.pub2>
- [15] Cabourne, E., Clarke, J.C., Schlottmann, P.G., *et al.* (2015) Mitomycin C versus 5-Fluorouracil for Wound Healing in Glaucoma Surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 11, CD006259. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006259.pub2>
- [16] Al Habash, A., Aljasim, L.A., Owaidhah, O., *et al.* (2015) A Review of the Efficacy of Mitomycin C in Glaucoma Filtration Surgery. *Clinical Ophthalmology*, **9**, 1945-1951. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S80111>