

DOI:10.13350/j.cjpb.220123

• 临床研究 •

老年白内障患者术前睑板腺不同处理方式 对术后感染控制的效果*

许衍辉**,董玮,刘彩娟,陈志敏

(河北省眼科医院白内障科,河北省眼科重点实验室,河北省眼科研究所,河北 邢台 054000)

【摘要】 目的 分析老年白内障患者在白内障手术前睑板腺不同处理方式的临床情况及其对术后感染控制的影响。

方法 将老年白内障患者 67 例 72 眼平均分为 3 组:空白组(23 人,24 眼)、对照组(22 人,24 眼)和实验组(22 人,24 眼)。空白组患者不作任何处理;对照组和实验组患者在入院后用 0.5%左氧氟沙星滴眼液滴眼,每日 4 次;实验组在上述治疗基础上,在术前冲洗结膜囊并对睑板腺进行按摩,每天早晚各按摩 1 次。各组在实验点(术前与术后)分别进行睑板腺分泌物细菌培养、睑板腺功能障碍评分与基础泪液分泌情况评估。**结果** 睑板腺细菌培养阳性率空白组为 62.50%,对照组、实验组术前和术后阳性率分别为 20.83%、37.50%和 4.17%、12.5%。3 组间细菌培养阳性率差异有统计学意义($P < 0.05$)。共培养出病原菌 35 株,主要为革兰阳性菌,共 29 株,占 82.86%,以表皮葡萄球菌居多(占 42.86%)。实验组患者治疗后睑板腺功能较治疗前显著好转($P < 0.05$),基础泪液分泌情况较另两组得到明显改善($P < 0.05$)。**结论** 在白内障术前准备的基础上对睑板腺作特殊处理可在一定程度上减少睑板腺细菌感染的数量进而预防细菌性眼内炎等术后并发症的发生。患者的睑板腺功能与基础泪液的分泌情况也可得到一定程度的改善,提高白内障手术的治疗效果。

【关键词】 白内障;睑板腺;基础泪液分泌;术前准备

【中图分类号】 R378

【文献标识码】 A

【文章编号】 1673-5234(2022)01-0106-04

[*Journal of Pathogen Biology*. 2022 Jan;17(1):106-109.]

The effect of different preoperative treatments of meibomian glands on postoperative infection control in elderly cataract patients

XU Yan-hui, DONG Wei, LIU Cai-juan, CHEN Zhi-min (*Hebei Provincial Eye Hospital, Hebei Provincial Key Laboratory of Ophthalmology, Hebei Provincial Institute of Ophthalmology, Xingtai, Hebei 054001, China*)***

【Abstract】 **Objective** Analyze the clinical situation and influence of different treatments of meibomian glands in elderly cataract patients before cataract surgery. **Methods** 67 elderly cataract patients with 72 eyes were equally divided into 3 groups: blank group (23 people, 24 eyes), control group (22 people, 24 eyes) and experimental group (22 people, 24 eyes). Patients in the blank group did not receive any treatment; the patients in the control group and the experimental group were given 0.5% levofloxacin eye drops 4 times a day after admission; in the experimental group, on the basis of the above treatment, the conjunctival sac was flushed and the meibomian glands were washed before the operation. Carry out a massage, one massage each morning and evening. The meibomian gland secretion bacteria culture, meibomian gland dysfunction score and basic tear secretion evaluation were performed in each group at the experimental points (before and after operation). **Results** 1. The positive rate of microbial culture in the conjunctival sac: Group A was 62.50%, and the positive detection rates of group B and C were 20.83%, 37.50% and 4.17%, 12.5% at the two time points before and after the operation, respectively. The positive rate of conjunctival sac microbial culture detected in group C was significant, which was statistically different from the previous two groups ($P < 0.05$). 2. In this study, 35 strains of positive bacteria were cultured, and the positive rate of bacterial culture was 48.61%. There are 29 strains of Gram-positive bacteria, accounting for 82.86%, of which *Staphylococcus epidermidis* is the majority, accounting for 42.86%. 3. The meibomian gland function of patients in group C improved significantly after treatment compared with before treatment, and the difference in experimental data was statistically significant ($P < 0.05$). 4. The basic tear secretion of group C was significantly improved compared with the first two groups, and the difference in experimental data was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Based on the basic operations prepared before cataract surgery, combined with special treatment of the meibomian glands can reduce the number of microorganisms in the conjunctival sac to a certain extent and

* **【基金项目】** 河北省科技厅民生科技专项(No. 192777103D)。

** **【通讯作者(简介)】** 许衍辉(1981-),女,河北威县人,本科,副主任医师。主要研究方向:白内障和晶状体疾病。E-mail: xuyh11525@163.com

prevent the occurrence of postoperative complications such as bacterial endophthalmitis. At the same time, the patient's meibomian gland function and basic tear secretion can also be improved to a certain extent, which improves the therapeutic effect of cataract surgery.

【Key words】 cataract; meibomian glands; basic tear secretion; preoperative preparation

白内障,即晶状体混浊,是导致有效视力丧失的常见原因之一,全世界有1 600多万人受到影响^[1-2]。目前,使用人工晶状体的白内障手术可使患者恢复接近正常的视觉功能。但与此同时,存在着多种并发症,其中最常见的是细菌性眼内炎^[3]。已有相关研究表明,白内障术后细菌性眼内炎的病原菌主要来源于睑板腺结膜囊^[4-5]。研究发现,术前对睑板腺进行处理干预能够改善白内障治疗效果^[6]。因此,提高术前睑板腺处理方式的安全性及有效性到至关重要。本研究拟分析白内障术前睑板腺不同处理方式对手术治疗效果的影响,探索更加安全有效的术前准备方法,为降低白内障术后各类炎症发生风险提供参考。

对象与方法

1 病例

选取2020年10月-2021年4月在河北眼科医院眼科拟行白内障手术的住院老年患者67例(72眼)。其中男性37例(40眼),女性30例(32眼);右眼35眼,左眼37眼;年龄60~90岁,平均年龄(72.3±6.78)岁。纳入标准:在裂隙灯下观察的结膜囊清洁无异常,无任何眼部炎症,泪道通畅无脓。排除患有其他眼部疾病以及全身性疾病者。本研究经医院伦理委员会批准,患者知情同意。

2 方法

2.1 患者分组及处理 将入院患者平均分为3组,空白组(23人,24眼)、对照组(22人,24眼)和实验组(22人,24眼)。空白组患者不作任何处理;对照组和实验组患者在入院后用0.5%左氧氟沙星滴眼液(可乐必妥,国药准字J20150106,参天制药株式会社产品)滴眼,每日4次;实验组在上述治疗基础上,在术前冲洗结膜囊并对睑板腺进行按摩。将上睑外翻,使用无菌玻璃棒进行按摩,以达到去除脂质杂质的效果。每天早晚各按摩1次。

2.2 睑板腺标本采集与病原菌培养 嘱患者仰卧位,利用开睑器打开眼睑,使用无菌棉签轻拭下睑。术前和术后均采用同样方法取样。切勿接触睫毛。

将采集的标本接种于平板培养基,于37℃恒温箱培养,待菌落生长后进行菌株分离鉴定。培养基采用血琼脂培养基、麦康凯琼脂培养基(环凯微生物)。采用VITEK 2 Compact型全自动微生物鉴定和药敏系统(法国梅里埃公司)进行分离菌的鉴定及药敏分析。

连续培养5 d后仍无菌落形成者判定为阴性。

2.3 睑板腺功能障碍评分 对3组患者进行术前和术后3周问卷调查,具体项目包括:干眼、异物感,泪液质量以及流泪等。每个项目均分为从来没有(0分);有,很少出现(1分);偶尔出现(2分);经常出现(3分);每天出现(4分)。得分越高,睑板腺功能障碍水平越严重。具体分组参考文献^[7]。

2.4 采用Schirmer试验评估两组患者基础泪液分泌情况 裁剪5 mm×35 mm长条形滤纸,将其置于睑裂内和中交界处,让患者闭眼夹持滤纸3 min,之后分析滤纸湿润长度,<5 mm表明泪液分泌减少。

2.5 统计学分析 应用SPSS19.0统计软件对数据进行统计学分析。计数资料用率(%)表示,进行 χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,符合正态分布的采用 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

1 病原菌检出情况

对采样标本进行微生物培养,其中空白组15眼阳性,阳性率为62.5%;对照组术前术后分别有5眼、9眼阳性,阳性率分别为20.83%和37.50%;实验组术前术后分别有1眼、3眼阳性,阳性率分别为4.17%和12.50%。实验组术前、术后标本病原菌阳性率与空白组比较差异均有统计学意义(均 $P<0.01$);实验组术后标本阳性率与对照组术后标本阳性率比较差异具有统计学意义($P<0.05$)(表1)。

表1 睑板腺标本细菌检出情况
Table 1 The results of specimen culture in each group

| 分组 Group | 检查眼数 No. of eyes | 阳性眼数 No. of positive | 阳性率(%) Positive rate |
|-------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 空白组 | 24 | 15 | 62.50 |
| 对照组 | | | |
| 术前 | 24 | 5 | 20.83 ^a |
| 术后 | 24 | 9 | 37.50 ^d |
| 实验组 | | | |
| 术前 | 24 | 1 | 4.17 ^{b,c} |
| 术后 | 24 | 3 | 12.50 ^{c,f} |

注:1)与空白组比较,^a $t=8.571$,^b $t=18.375$,^c $t=12.800$,均 $P<0.01$;^d $t=2.144$, $P>0.05$ 。

2)与对照组术前比较,^e $t=3.048$, $P>0.05$ 。

3)与对照组术后比较,^f $t=4.804$, $P<0.05$ 。

2 检出病原菌的种类

共培养出病原菌35株,病原菌培养阳性率为48.61%。分离的病原菌主要为革兰阳性菌,共28株,

占 80.00%，以表皮葡萄球菌居多，共 15 株，占 42.86%；革兰阴性菌株 7 株，其中绿脓假单胞菌占 20.00%，大肠埃希氏菌、阴沟肠杆菌分别占 5.72% 和 2.86% (表 2)。

表 2 睑板腺细菌培养结果 (株数)
Table 2 Distribution of microbial culture strains of meibomian glands (No. of strain)

| 组别 Group | 表皮葡萄球菌 <i>S. epidermidis</i> | 棒状杆菌 <i>Corynebacterium</i> | 绿脓假单胞菌 <i>P. aeruginosa</i> | 溶血性链球菌 <i>S. hemolyticus</i> | 肺炎链球菌 <i>S. pneumoniae</i> | 大肠埃希氏菌 <i>E. coli</i> | 阴沟肠杆菌 <i>E. cloacae</i> |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 空白组 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 对照组 | | | | | | | |
| 术前 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 术后 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 实验组 | | | | | | | |
| 术前 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 术后 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 Total | 15 | 7 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 |

3 术前睑板腺不同处理方式与术后病原菌感染的相关性

空白组患者术前未进行任何处理。对照组患者术前使用抗生素眼液 ≤ 5 d 共 12 眼，4 眼检出病原菌，阳性率为 33.33%；> 5 d 12 眼，1 眼检出病原菌，阳性率为 8.33%。差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。实验组患者睑板腺特殊处理 ≤ 3 d 12 眼，2 眼检出病原菌，阳性率为 16.67%；> 3 d 12 眼，均未培养出病原菌。差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 3)。

表 3 不同处理方式患者术后睑板腺微生物培养结果
Table 3 The microbial culture of the meibomian glands under different treatments

| 分组 Group | 检查眼数 No. of eyes | 阳性眼数 No. of positive | 阳性率 (%) Positive rate | χ^2 值 χ^2 value | P 值 P value |
|---------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------|
| 空白处理组 | 24 | 15 | 62.50 | | |
| 对照组 | | | | | |
| 抗生素使用天数 ≤ 5 d | 12 | 4 | 33.33 | 2.2740 | 0.1316 |
| > 5 d | 12 | 1 | 8.33 | | |
| 实验组 | | | | | |
| 睑板腺处理次数 ≤ 3 d | 12 | 2 | 16.67 | | |
| > 3 d | 12 | 0 | 0.00 | 2.1820 | 0.1396 |

4 睑板腺功能障碍评分

睑板腺功能障碍评分见表 4。实验组患者治疗前后睑板腺功能评分差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；对照组治疗前后差异无统计学意义 (表 4)。

表 4 老年白内障患者术前术后睑板腺功能评分比较
Table 4 Pre-and post-operative meibomian gland function scores in elderly cataract patients

| 分组 Group | 病例眼数 No. of eyes | 治疗前 ($\bar{x} \pm s$) Before treatment | 治疗后 ($\bar{x} \pm s$) After treatment | t 值 t value | P 值 P value |
|-------------|---------------------|---|--|----------------|----------------|
| 空白组 | 24 | 24.21 ± 0.87 | 24.08 ± 2.12 | 0.277 | > 0.05 |
| 对照组 | 24 | 23.44 ± 2.69 | 23.27 ± 1.84 | 0.263 | > 0.05 |
| 实验组 | 24 | 24.99 ± 1.49 | 11.51 ± 1.00 | 36.870 | < 0.01 |

5 基础泪液分泌情况比较

3 组患者治疗前后基础泪液分泌情况见表 5。实验组与对照组比较基础泪液分泌差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 5 基础泪液分泌情况比较 ($\bar{x} \pm s$, mm)
Table 5 Comparison of basic tear secretion ($\bar{x} \pm s$, mm)

| 分组 Grouping | 病例眼数 No. of eyes | 治疗前 Before treatment | 治疗后 After treatment | t 值 t value | P 值 P value |
|----------------|---------------------|-------------------------|------------------------|----------------|----------------|
| 空白组 | 24 | 4.76 ± 0.58 | 5.12 ± 0.69 | -1.952 | > 0.05 |
| 对照组 | 24 | 4.94 ± 0.53 | 6.98 ± 1.40 | -6.714 | < 0.01 |
| 实验组 | 24 | 5.75 ± 0.55 | 10.19 ± 0.89 | -20.79 | < 0.01 |

讨论

白内障大多发生于老年人^[8]。由于其发病时间长，病情进展缓慢，在发病前期不易被觉察到，但若不及时治疗，很大程度上会导致患者的视力残疾或永久性失明。目前，手术是治疗白内障最常见也是成功率较高的措施之一，在国外每年大约会进行 43.4 万例白内障手术^[9]。且目前的小创口白内障手术具有治疗效果显著、术后恢复迅速等优点，是白内障患者治疗的最佳选择^[10-11]。

虽然白内障手术是首选的治疗方式，但其伴随着多种潜在并发症，如细菌性眼内炎等，已引起高度重视^[12-13]。但在白内障治疗过程中，对细菌性眼内炎的控制过于依赖抗生素，这将会导致致病菌耐药性的增强以及炎症发生的不可控^[14]。因此，寻找更加有效的白内障术前睑板腺处理方式迫在眉睫，尽可能避免细菌性眼内炎的发生以提高白内障手术治疗效果。本研究表明，在老年白内障术前对睑板腺进行综合治疗可在一定程度上减少细菌感染从而减少细菌性眼内炎的发生。本次从睑板腺检出的细菌种类与文献报道^[15-16]相符合。目前，白内障术前针对睑板腺的常用术前干预措施包括：剪睫毛、生理盐水冲洗睑板腺、术前使用抗生素滴眼液等^[15]，但在术前使用抗生素滴眼液对于睑板腺感染细菌菌落数仅起到减缓的作用，仍需进一步的措施来提高其有效率^[16-17]。采用术前滴眼结合按摩疗法在术后细菌感染数有所减少，表明术前对眼睑进行按摩等处理能够减少睑板腺的二次污染。本研究表明，睑板腺分泌物分离菌以表皮葡萄球菌居多，共 15 株，占 42.86%，与文献报道^[16]相符合。其他分离菌有棒状杆菌、绿脓假单胞菌、溶血性链球菌、肺炎链球菌、大肠埃希菌和阴沟肠杆菌等。

研究显示，在白内障手术前进行常规眼部清洁护理、抗生素滴眼液治疗可在一定程度上缓解临床症状，但效果有限^[18]。在治疗眼睑板障碍眼病中，睑板腺按摩是常用方法，能够促进睑板腺通道疏通清洁，促进脂质排出，对泪腺恢复具有促进作用，能够有效缓解术后

症状^[19-20]。且已有相关研究数据证明,睑板腺功能障碍(MGD)的治疗效果可通过局部按摩得到进一步提高。同时,睑板腺按摩还可在一定程度上改善患者病眼的泪液功能,对传统抗生素的治疗起协同作用^[21-22]。此外,在基础药物治疗的前提下附加睑板腺的按摩治疗后,患者的病眼症状、角膜上皮损伤、泪膜质量、泪液分泌与只使用药物治疗的患者相比均得到明显改善^[23-24]。本研究针对老年白内障患者在常规眼部清洁护理、抗生素滴眼治疗基础上增加了睑板腺按摩治疗,对提高治疗效果有积极作用,患者睑板腺功能障碍评分在治疗后明显降低,泪液分泌显著改善。表明术前常规抗生素滴眼联合睑板腺按摩的综合疗法对于老年白内障手术的术后恢复效果良好。

综上所述,采用常规眼部清洁护理、抗生素滴眼联合睑板腺按摩可降低老年白内障患者术后眼内炎的发生,还可改善睑板腺功能及基础泪液分泌功能。

【参考文献】

- [1] Wu PC, Kuo HK, Li M, et al. Nosocomial postoperative endophthalmitis: a 14-year review [J]. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2006, 244(8): 920-929.
- [2] Moshirfar M, Milner D, Patel BC. *Cataract Surgery* [M]. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright 2021, StatPearls Publishing LLC, 2021.
- [3] Leong JK, Shah R, McCluskey PJ, et al. Bacterial contamination of the anterior chamber during phacoemulsification cataract surgery [J]. *J Cataract Refract Surg*, 2002, 28(5): 826-833.
- [4] Taban M, Behrens A, Newcomb R L, et al. Acute endophthalmitis following cataract surgery: a systematic review of the literature [J]. *Arch Ophthalmol*, 2005, 123(5): 613-620.
- [5] Colleaux KM, Hamilton WK. Effect of prophylactic antibiotics and incision type on the incidence of endophthalmitis after cataract surgery [J]. *Can J Ophthalmol*, 2000, 35(7): 373-378.
- [6] Lertsumitkul S, Myers PC, Orourke MT, et al. Endophthalmitis in the western Sydney region: a case-control study [J]. *Clin Exp Ophthalmol*, 2001, 29(6): 400-405.
- [7] 陈小玲, 香淑媚, 金尚丽, 等. 睑板腺功能障碍合并老年性白内障患者术后干眼的护理干预[J]. *黑龙江中医药*, 2019, 48(5): 209-210.
- [8] Lee CM, Afshari NA. The global state of cataract blindness [J]. *Curr Opin Ophthalmol*, 2017, 28(1): 98-103.
- [9] Bourne RR, Stevens GA, White RA, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis [J]. *Lancet Glob Health*, 2013, 1(6): e339-349.
- [10] Shiels A, Hejtmancik JF. Biology of inherited cataracts and opportunities for treatment [J]. *Annu Rev Vis Sci*, 2019, 5: 123-149.
- [11] Day AC, Donachie PH, Sparrow JM, et al. The Royal College of Ophthalmologists' National Ophthalmology Database study of cataract surgery: report 1, visual outcomes and complications [J]. *Eye (Lond)*, 2015, 29(4): 552-560.
- [12] Choi YJ, Park SY, Jun I, et al. Perioperative ocular parameters associated with persistent dry eye symptoms after cataract surgery [J]. *Cornea*, 2018, 37(6): 734-739.
- [13] Agarwal D, Kumar A. Commentary: Role of antibiotics in cataract surgery [J]. *Indian J Ophthalmol*, 2020, 68(5): 825-826.
- [14] Chiquet C, Lina G, Benito Y, et al. Polymerase chain reaction identification in aqueous humor of patients with postoperative endophthalmitis [J]. *J Cataract Refract Surg*, 2007, 33(4): 635-641.
- [15] 李霞. 正常成人结膜囊细菌培养 198 例分析[J]. *中国临床医生*, 2008, (11): 36-37.
- [16] 曾树森, 吴晓梅, 宋建等. 正常结膜囊细菌培养 397 例分析[J]. *国际眼科杂志*, 2007(1): 117-120.
- [17] Nizami AA, Gulani AC, Redmond SB. *Cataract (Nursing)* [M]. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright ? 2021, StatPearls Publishing LLC, 2021.
- [18] Simina DS, Larisa I, Otilia C, et al. The ocular surface bacterial contamination and its management in the prophylaxis of post cataract surgery endophthalmitis [J]. *Rom J Ophthalmol*, 2021, 65(1): 2-9.
- [19] 高岩, 卢光. 老年人结膜囊细菌状况及药物敏感性试验[J]. *国际眼科杂志*, 2004, 4(2): 261-264.
- [20] 梁晓红. 睑板按摩在睑板腺功能异常护理中的效果观察 [J]. *中国基层医药*, 2016, 23(24): 3831-3833.
- [21] 王佳娣, 姚靖. 中医综合疗法治疗睑板腺功能障碍致蒸发过强型干眼疗效观察 [J]. *中医药学报*, 2016, 44(4): 130-132.
- [22] 赵琴. 睑板腺功能障碍性干眼患者行睑板腺按摩的护理效果 [J]. *系统医学*, 2019, 4(17): 172-174.
- [23] 冯正国. 中药熏蒸联合局部按摩治疗睑板腺功能障碍的效果分析 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2019, 44(5): 631-634.
- [24] 李媛. 睑板腺按摩联合强脉冲光治疗睑板腺功能障碍性干眼的临床研究[D]. 济南: 山东大学, 2017.

【收稿日期】 2021-10-04 【修回日期】 2021-12-21