

· 标准与规范探讨 ·

中国角膜屈光手术围手术期干眼诊疗专家共识(2021 年)

中华医学会眼科学分会眼视光学组 中国医师协会眼科医师分会眼视光学组 中国医师协会眼科医师分会屈光手术学组

通信作者: 吕帆, 温州医科大学附属眼视光医院 国家眼部疾病临床医学研究中心 325027, Email: lufan@mail.eye.ac.cn; 瞿佳, 温州医科大学附属眼视光医院 国家眼部疾病临床医学研究中心 325027, Email: jia.qu@163.com; 王雁, 天津市眼科医院 南开大学附属眼科医院 天津医科大学眼科临床学院 天津市眼科研究所 天津市眼科学与视觉科学重点实验室 300020, Email: wangyan7143@vip.sina.com

【摘要】 我国角膜屈光手术的数量逐年递增, 手术质量也在不断提升, 呈现出多元化、规范化的趋势。干眼仍然是各种角膜屈光手术前后较为常见及需要解决的问题之一。在角膜屈光手术的围手术期对干眼进行规范化诊断和治疗, 对于提高患者术后视觉质量和满意度具有重要意义, 也是眼科医疗质量控制和规范化内容的重要内容。为此中华医学会眼科学分会眼视光学组与中国医师协会眼科医师分会眼视光学组、屈光手术学组携手, 针对角膜屈光手术前后干眼的发病机制、术前评估和处理、术后护理和治疗等, 结合国内外研究结果和我国临床实际情况, 经过充分、认真讨论形成专家共识意见, 以供眼科医师在临床工作中参考。(中华眼科杂志, 2021, 57:644-650)

【关键词】 屈光外科手术; 干眼综合征; 围手术期; 视觉质量; 多数赞同

基金项目: 国家重点研发计划(2020YFC2008200)

Expert consensus on the diagnosis and treatment of dry eye during perioperative period of corneal refractive surgery in China (2021)

Chinese Optometric Association of Chinese Ophthalmological Society, Optometry Group of Chinese Ophthalmologist Association, Refractive Surgery Group of Chinese Ophthalmologist Association

Corresponding author: Lyu Fan, Eye Hospital of Wenzhou Medical University, National Clinical Research Center for Ocular Diseases, Wenzhou 325027, China, Email: lufan@mail.eye.ac.cn; Qu Jia, Eye Hospital of Wenzhou Medical University, National Clinical Research Center for Ocular Diseases, Wenzhou 325027, China, Email: jia.qu@163.com; Wang Yan, Tianjin Eye Hospital, Nankai University Affiliated Eye Hospital, Clinical College of Ophthalmology of Tianjin Medical University, Tianjin Eye Institute, Tianjin Key Laboratory of Ophthalmology and Visual Science, Tianjin 300020, China, Email: wangyan7143@vip.sina.com

【Abstract】 The number of corneal refractive surgery in China is increasing year by year, and the quality of surgery is also improved with the trend of diversification and standardization. Dry eye is still one of the common problems associated with corneal refractive surgery. The standardized diagnosis and treatment of dry eye during the perioperative period of corneal refractive surgery is of great significance to improve the postoperative visual quality and satisfaction of patients, and it is also an important part of medical quality control and standardized management in ophthalmology. Therefore, Chinese Optometric Association of Chinese Ophthalmological Society, and the Refractive

DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20210312-00124

收稿日期 2021-03-12 本文编辑 黄翊彬

引用本文: 中华医学会眼科学分会眼视光学组, 中国医师协会眼科医师分会眼视光学组, 中国医师协会眼科医师分会屈光手术学组. 中国角膜屈光手术围手术期干眼诊疗专家共识(2021 年)[J]. 中华眼科杂志, 2021, 57(9): 644-650. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20210312-00124.



中华医学杂志社
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



Surgery Group and the Optometry Group of Chinese Ophthalmologist Association have worked together to address the pathogenesis of dry eye, its evaluation and management before corneal refractive surgery and postoperative nursing care and treatment. The domestic and foreign research findings and the actual clinical situation in China have been considered fully to form this experts' consensus, which could be used as a reference for medical personnel in clinical practice. (*Chin J Ophthalmol*, 2021, 57: 644-650)

【Key words】 Refractive surgical procedures; Dry eye syndromes; Perioperative period; Visual quality; Consensus

Fund program: National Key Research and Development Program of China(2020YFC2008200)

我国每年有百万人接受角膜屈光手术,而且手术量还在逐年上升。随着我国多部角膜屈光手术相关专家共识发布,手术质量不断提升,影响术后视力恢复的严重并发症或不良反应已罕有发生。但是,对于各种角膜屈光手术,如目前常见的飞秒激光辅助下准分子激光原位角膜磨镶术(femtosecond laser-assisted laser in situ keratomileusis, FS-LASIK)、飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术(small incision lenticule extraction, SMILE)、经上皮准分子激光角膜切削术等,干眼仍是术后早期比较常见的并发症之一。加强角膜屈光手术围手术期干眼的诊疗,是进一步提高我国角膜屈光手术术后视觉质量和患者满意度,推进手术规范化质量控制的重要措施。中华医学会眼科学分会眼视光学组与中国医师协会眼科医师分会眼视光学组和屈光手术学组的专家,经过多次深入讨论和修改,最终形成以下共识意见,以供我国角膜屈光手术医师及相关医护人员在临床工作实践中参考。

一、角膜屈光手术围手术期干眼诊疗的临床意义

《中国干眼专家共识:定义和分类(2020年)》指出,干眼是多因素引起的慢性眼表疾病,可伴有眼表炎性反应、组织损伤及神经异常,从而造成眼部出现不适症状,甚至视功能障碍^[1]。

角膜屈光手术围手术期干眼的发生率不容忽视。文献报道我国屈光不正患者中合并干眼者占41.43%^[2],该比例可能高于其他眼表或眼前节手术人群;而选择行角膜屈光手术的部分患者正是由于干眼无法耐受角膜接触镜,或者长期配戴角膜接触镜导致出现明显干眼症状^[3];此外,部分患者虽无干眼症状但仍可观察到相关体征。角膜屈光手术前干眼是术后发生长期慢性干眼的重要危险因素。以准分子激光原位角膜磨镶术(laser in situ keratomileusis, LASIK)为例,术后干眼(持续6~

12个月以上)的发生率可达0.8%~20.0%^[4]。

角膜屈光手术前干眼可能造成眼表形态不规则,从而影响术前相关检查结果,如角膜曲率、角膜地形图及波阵面像差等,这些重要检查结果均与手术方案的设计直接相关。而角膜屈光手术后的严重干眼可能导致视物模糊和明显的视力波动,影响患者的视觉质量及术后满意度,同时也可能是术后屈光度数回退的危险因素之一^[5]。因此,在角膜屈光手术的围手术期强调干眼的诊疗具有重要的临床意义。

二、角膜屈光手术围手术期干眼的发病机制

角膜屈光手术后干眼的发生主要与角膜神经干扰因素以及手术操作损伤眼表组织有关。眼部泪腺功能依赖于传入、传出神经及泪腺等构成完整反射弧发挥作用,而角膜屈光手术在制作角膜瓣或角膜帽及激光切削角膜组织的过程中,可对角膜神经纤维造成不同程度的干扰和损伤。

角膜屈光手术后干眼的可能发病机制:(1)角膜神经释放的神经营养因子减少,导致角膜上皮愈合不良、角膜上皮着染等。此外,受影响的神经营放神经肽类物质,使眼表知觉阈值降低,导致干眼症状更加明显^[6];(2)术后早期角膜知觉减弱,瞬目频率降低及瞬目间隔时间增加,使眼表暴露时间延长;(3)术后早期泪液中的蛋白、电解质等含量一过性增加,加之水液成分减少及泪液蒸发过强等,导致泪液渗透压升高,可能激活应激酶,引起眼表炎性反应;(4)角膜神经损伤和瞬目减少影响泪腺和睑板腺分泌,导致泪膜水液层和脂质层减少;(5)角膜屈光手术的负压吸引过程可能导致结膜杯状细胞密度降低;(6)术后角膜曲率变化导致泪膜动力学状态不稳定发生干眼;(7)手术前后用药对泪膜的影响,包括抗生素、糖皮质激素等,长时间使用后,药物本身或其所含防腐剂会对眼表上皮组织造成损伤。

但是,角膜屈光手术后干眼一般为暂时性,随



着角膜神经修复,干眼症状将逐渐减轻或消失。目前 FS-LASIK 及 SMILE 术后多数干眼患者可于术后 6 个月内恢复^[7],少数患者可能持续较长时间。

三、角膜屈光手术围手术期干眼的危险因素

结合角膜屈光手术患者的人群特点,存在下列情况者术后干眼症状可能相对明显,或持续时间相对较长,应当在术前评估中引起特别注意。

1. 年龄较大患者及女性患者^[8]。
2. 较长时间配戴角膜接触镜者,角膜接触镜配戴不耐受者。
3. 电子产品如手机、电脑等使用频率较高者。
4. 存在变态反应病史者,包括哮喘、过敏性皮炎、过敏性鼻炎等;使用抗组胺类药物或口服糖皮质激素者。
5. 患有全身疾病者,如糖尿病患者可能存在糖尿病相关角膜神经病变,出现干眼症状,术后亦可能发生角膜上皮愈合延迟,加重干眼症状。
6. 眼睑闭合不全者,双重睑术或其他眼睑整形手术后者。
7. 高度近视眼患者,术中激光切削组织深,角膜形态改变更显著,导致更易发生术后干眼。

此外,患有其他易出现干眼症状的全身疾病,如胶原结缔组织病,或正在服用如抗抑郁、抗焦虑等药物,均为角膜屈光手术的禁忌证。

四、角膜屈光手术围手术期干眼的检查及诊断

(一)检查

角膜屈光手术围手术期干眼的检查,建议参照《中国干眼专家共识:检查和诊断(2020年)》,合理采用多种检查技术,在明确诊断的同时进行分类、并判断程度和病因,为干眼的诊疗提供依据。

1. 我国专家在国际常用的干眼问卷基础上,针对国人的生活工作环境等国情特点设计了适用于中国干眼患者的中国干眼问卷量表^[9],该量表可更准确收集干眼患者的主诉和症状。

2. 采用裂隙灯检查法进行检查时,应关注干眼相关眼表体征,如是否存在结膜充血、点状角膜上皮损伤,泪河高度和泪膜破裂时间(breakup time of tear film, BUT)是否正常。此外,还应重点检查睑缘、睑板腺结构和功能及眨眼习惯等,以明确是否存在睑板腺功能障碍(meibomian gland dysfunction, MGD)导致的干眼。

3. 泪液分泌试验(Schirmer 试验)可快速有效判断是否存在水液层缺乏引起的干眼,是临床可行

性较高的检查方法^[10]。

此外应当注意,角膜地形图显示角膜前表面形态不规则时,应考虑因泪膜分布不均干扰测量结果的可能,对于干眼诊断具有一定提示价值。有条件的眼科机构可采用干眼仪进行检查。

角膜屈光手术前进行干眼检查,对评估术后是否发生干眼具有重要价值。因此,提倡在角膜屈光手术前常规检查眼表情况,以便进行必要的干预处理。

(二)诊断

按照《中国干眼专家共识:检查和诊断(2020年)》中的干眼诊断标准,即眼部有干涩感、异物感、烧灼感、疲劳感、不适感、眼红、视力波动等主观症状之一,中国干眼问卷量表评分 ≥ 7 分或眼表疾病指数 ≥ 13 分;同时 BUT 或泪液分泌试验结果异常;或荧光素钠染色可见角膜染色点 ≥ 5 个^[10]。术前诊断为轻、中度干眼患者,建议按照《中国干眼专家共识:治疗(2020年)》^[11]行规范化护理和治疗后可行角膜屈光手术;重度干眼、干燥综合征,尤其严重眼表疾病和(或)全身免疫系统疾病,是手术绝对禁忌证^[12]。

五、角膜屈光手术围手术期干眼的预防及治疗
在角膜屈光手术围手术期预防和治疗干眼,尤其对术前即存在干眼的患者进行干预处理,可有效稳定泪膜,维持正常的眼表环境,有利于提高患者术后的视觉质量和满意度。

(一)术前处理

角膜屈光手术围手术期干眼具有特殊性。一方面干眼的发生与手术过程相关;另一方面随着角膜神经损伤修复,干眼症状及体征可逐渐减轻,因此术前进行患者教育意义重大。充分的沟通和解释有助于取得患者的信任和配合,确立合理的手术预期。术前告知中应包括干眼对术后视觉质量的影响,以引起患者的重视。

1. 术前应停戴角膜接触镜,停戴时间软性球镜为 1 周以上,软性散光镜及硬镜为 3 周以上,角膜塑形镜为 3 个月以上^[12]。

2. 由于长时间使用视频终端可加重干眼,因此对于手机、电脑使用较频繁者应提前告知科学用眼方法,避免术后长时间持续近距离用眼。

3. 角膜屈光手术术前评估为严重干眼的患者,如影响术前角膜形态检查的干眼、已发生角膜点状着染的干眼等,应推迟手术,进行干眼治疗 2~4 周后复诊,重新评估眼表情况^[13]。



4. 术前 MGD 患者须积极治疗,避免术后干眼加重。具有针对性地进行泪膜稳定治疗及眼表干预防治,可有效提升术前检查的质量,有利于术前进行更精确的手术术式和方案设计。

术前与术后干眼治疗的具体方法基本相同(详见后文)。

(二)术中处理

角膜屈光手术方案和术中操作均可影响术后干眼的发生及其程度,因此合理设计手术方案,注重提升手术技巧,有利于角膜屈光手术后眼表的快速恢复。

1. 手术方案与术后干眼

角膜屈光手术的不同术式对角膜神经纤维的干扰程度不同,故术后干眼的发生率也存在差异。SMILE 相较于 LASIK 对角膜神经纤维的损伤更小^[3];表层切削手术后患者的泪液分泌试验和 BUT 检查结果均优于 LASIK 术后患者,而传统机械板层刀制瓣的 LASIK 相较于飞秒激光辅助的 LASIK 更易发生术后干眼。手术参数设计亦可影响术后干眼的程度,如激光切削角膜组织的深度和光区大小、角膜瓣或角膜帽的厚度及角膜瓣蒂的位置等^[7]。

2. 手术技巧与术后干眼

手术过程中的各个环节均应注意操作娴熟和轻柔,避免对眼表组织造成过多干扰。避免过量使用表面麻醉药物而致角膜上皮水肿及剥脱。尽量缩短负压吸引时长,减轻对角膜缘及结膜杯状细胞的干扰等。

(三)术后处理

角膜屈光手术后早期,患者由于角膜神经损伤未修复致角膜知觉减退、敏感度降低,眼干主诉可能相对较少,此时应注重细致观察患者的眼部体征(如角膜干燥斑)。患者存在眼酸、眼胀痛等不适主诉时,应考虑视疲劳、神经痛^[14]等与干眼合并存在的可能。受损的角膜神经释放神经营养因子减少,导致角膜上皮愈合不良、角膜上皮着染等,发生在 LASIK 术后者称为 LASIK 术后神经营养性角膜上皮病变。应综合分析干眼的不同类型及严重程度,逐步采取针对性的治疗措施。

1. 药物治疗

角膜屈光手术围手术期干眼的治疗以局部用药为主^[15]。

(1)人工泪液及角膜营养剂:对于术前检查提示为水液缺乏型和混合型干眼患者(如 Schirmer 试

验结果异常,提示泪液分泌不足),可给予人工泪液,包括纤维素衍生物类、透明质酸类以及聚乙二醇类等。角膜屈光手术后早期普遍存在干眼,因此人工泪液为术后常规一线用药,以维护眼表健康状态。同时,根据干眼的程度和持续时长选择使用是否含有防腐剂的人工泪液滴眼液,若病情需要长期用药,则建议选用不含防腐剂的人工泪液滴眼液为宜。此外,促进眼表修复及神经生长药物也能够有效改善角膜屈光手术后的干眼症状。

(2)糖皮质激素:眼表炎性反应是造成角膜屈光手术围手术期干眼的机制之一,局部应用抗炎药物,可减少炎症反应因子的产生,亦有助于控制术后神经性疼痛^[16]。建议选择低浓度糖皮质激素药物并控制用药时间,避免发生相关并发症,如高血压等。

(3)促黏蛋白分泌剂^[4]:术前长期配戴角膜接触镜者容易发生黏蛋白异常型干眼^[2],角膜屈光手术围手术期可考虑应用促黏蛋白分泌类药物改善眼表状态。联合应用人工泪液有助于 LASIK 术后早期视力的稳定^[17]。

(4)免疫抑制剂:0.05% 环孢素 A 滴眼液可促进角膜屈光手术后患者分泌泪液。须注意用于干眼治疗的环孢素 A 的药物浓度。1.0% 环孢素 A 滴眼液主要用于角膜移植术后抗免疫排斥反应。

(5)自体血清:发生严重慢性干眼或人工泪液治疗效果不佳时,可采用自体血清点眼,能够更有效稳定泪膜,并减轻角膜上皮损伤。

2. 非药物治疗

(1)环境控制及物理治疗:对于任何类型干眼,增加环境湿度均可有效提高患者的主观舒适度。尤其对于脂质异常型干眼,可使用湿房镜,以增加眼部周围环境湿度,有效减少泪液蒸发,提高泪膜稳定性。对于明确合并 MGD 的患者,术前应坚持进行睑缘清洁、眼睑热敷等治疗,还可进行睑板腺热脉冲治疗,有效缓解睑板腺堵塞,恢复睑板腺功能^[6];术后可继续采用眼睑热敷等方法改善干眼症状。改善术后用眼习惯,避免长时间使用手机、电脑等视频终端。对于存在瞬目减少或不完全眨眼的患者,应强调改善瞬目习惯,并学会有效眨眼。

(2)泪小点栓塞:泪小点栓塞能够延长泪液在眼表的存留时间,提高泪膜的稳定性,缓解干眼症状,减少视力波动,尤其适用于术后水液缺乏型干眼患者^[18]。对于术后 Schirmer 试验结果异常、持续出现角膜点状着染的严重干眼,可考虑行泪小点栓



塞治疗。

(3) 强脉冲光(intense pulsed light, IPL) 治疗: IPL 可封闭异常的毛细血管、除螨抗炎、改善眼表微环境及恢复睑板腺功能^[19-20], 故对于合并 MGD 的干眼具有积极的治疗作用。对于角膜屈光手术后出现的慢性干眼, 采用 IPL 治疗可减少人工泪液的使用频率, 显著提高患者的术后视觉质量^[21]。

综上所述, 随着我国角膜屈光手术整体水平的不断提升, 严重不良反应已得到有效控制。为了进一步提高术后的视觉质量及满意度, 须重视角膜屈光手术围手术期的干眼诊疗。

形成共识意见的专家组成员:

中华医学会眼科学分会眼视光学组

瞿佳 温州医科大学附属眼视光医院(前任组长)

吕帆 温州医科大学附属眼视光医院(组长)

王雁 天津市眼科医院 南开大学附属眼科医院 天津医科大学眼科临床学院(副组长)

张丰菊 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心(副组长, 执笔)

杨智宽 爱尔眼科医院集团(副组长)

杨晓 中山大学中山眼科中心(副组长)

(以下学组委员按姓氏拼音排序)

陈浩 温州医科大学附属眼视光医院

陈敏 山东省眼科研究所 青岛眼科医院

迟蕙 北京远程视觉科技有限公司视光眼科门诊部

戴锦晖 复旦大学附属耳鼻喉科医院眼科

方一明 泉州爱尔眼科医院

郭长梅 空军军医大学西京医院眼科

韩琪 天津医科大学总医院眼科

何向东 辽宁何氏医学院 何氏眼科医院

何燕玲 北京大学人民医院眼科

胡琦 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院

胡建民 福建医科大学附属第二医院眼科

柯碧莲 上海交通大学附属第一人民医院眼科

李莉 首都医科大学附属北京儿童医院眼科

李嘉文 陆军军医大学第一附属医院眼科

李俊红 山西省眼科医院

李志敏 贵州医科大学附属医院眼科(现在贵州普瑞眼科医院)

廖咏川 四川大学华西医院眼科

罗岩 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科

倪海龙 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

盛迅伦 宁夏回族自治区人民医院眼科医院

宋胜仿 重庆医科大学附属永川医院眼科

万修华 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科

中心

王超英 解放军联勤保障部队第九八〇医院眼科

王晓雄 武汉大学人民医院眼科

魏瑞华 天津医科大学眼科医院

文丹 中南大学湘雅医院眼科

吴建峰 山东中医药大学附属眼科医院

吴峥峥 电子科技大学附属医院·四川省人民医院眼科

许军 中国医科大学附属第四医院眼科(现在沈阳爱尔卓越眼科医院)

叶剑 陆军军医大学大坪医院眼科

殷路 大连医科大学附属第一医院眼科

张铭志 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

钟兴武 中山大学中山眼科中心海南眼科医院

周激波 上海交通大学医学院附属第九人民医院眼科

胡亮 温州医科大学附属眼视光医院(非委员, 秘书)

中国医师协会眼科医师分会眼视光学组

瞿佳 温州医科大学附属眼视光医院(组长)

曾骏文 中山大学中山眼科中心(副组长)

杨智宽 爱尔眼科医院集团(副组长)

张丰菊 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心(副组长)

(以下学组委员按姓氏拼音排序)

白继 重庆白继眼科门诊部

陈浩 温州医科大学附属眼视光医院

陈敏 山东第一医科大学附属青岛眼科医院

陈跃国 北京大学第三医院眼科

戴锦晖 复旦大学附属中山医院眼科

方一明 泉州爱尔眼科医院

何向东 辽宁何氏眼科医院

何燕玲 北京大学人民医院眼科

赫天耕 天津医科大学总医院眼科

胡建民 福建医科大学附属第二医院眼科

胡亮 温州医科大学附属眼视光医院(兼秘书, 执笔)

胡琦 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院

黄振平 解放军东部战区总医院眼科

贾丁 山西省眼科医院

柯碧莲 上海交通大学附属第一人民医院眼科

李科 陆军军医大学第三附属医院眼科

李嘉文 陆军军医大学第一附属医院眼科

李丽华 天津市眼科医院

李伟力 深圳黑马医院眼科

廖荣丰 安徽医科大学附属医院第一医院眼科

刘泉 中山大学中山眼科中心

刘慧颖 上海东方医院眼科

刘陇黔 四川大学华西医院眼科

刘伟民 南宁爱尔眼科医院

陆勤康 宁波大学附属人民医院眼科



- 罗 岩 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科
- 乔利亚 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 沈政伟 武汉普瑞眼科医院
- 宋胜仿 重庆医科大学附属永川医院眼科
- 田 蓓 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 汪 辉 星辉视觉近视矫治中心
- 王 华 湖南省人民医院眼科
- 王 青 青岛大学附属医院眼科
- 王超英 解放军联勤保障部队第九八〇医院眼科
- 王进达 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心 北京市眼科研究所
- 王晓雄 武汉大学人民医院眼科
- 魏瑞华 天津医科大学眼科医院
- 肖满意 中南大学湘雅二医院眼科
- 许 军 中国医科大学附属第四医院眼科(现在沈阳爱尔卓越眼科医院)
- 许薇薇 解放军总医院第三医学中心眼科医学部
- 严宗辉 深圳市眼科医院
- 燕振国 兰州华夏眼科医院
- 杨亚波 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心(现在浙江大学医学院附属第一医院眼科)
- 殷 路 大连医科大学附属第一医院眼科
- 张日平 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心
- 赵 炜 空军军医大学西京医院眼科
- 赵海霞 内蒙古医科大学附属医院眼科
- 钟兴武 中山大学中山眼科中心 海南眼科医院
- 周激波 上海交通大学医学院附属第九人民医院眼科
- 周行涛 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科
- 中国医师协会眼科医师分会屈光手术学组
- 王 雁 天津市眼科医院 南开大学附属眼科医院 天津医科大学眼科临床学院(组长)
- 张丰菊 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心(副组长)
- 周行涛 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科(副组长, 执笔)
- 陈跃国 北京大学第三医院眼科(副组长)
- 王 铮 爱尔眼科医院集团(副组长)
- (以下学组委员按姓氏拼音排序)
- 白 继 重庆白继眼科门诊部(兼秘书)
- 陈世豪 温州医科大学附属眼视光医院
- 方学军 沈阳爱尔眼科医院
- 郭晓萍 北京医院眼科
- 贺 瑞 山西省眼科医院
- 李 雪 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院
- 廉井财 上海新视界中兴眼科医院
- 梁 刚 云南省第二人民医院眼科
- 刘 磊 华中科技大学同济医学院附属同济医院眼科
- 刘 泉 中山大学中山眼科中心
- 刘建国 西安市第四医院眼科
- 刘苏冰 郑州华夏视光眼科医院
- 龙 琴 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科
- 鲁智莉 大连医科大学附属第一医院眼科
- 陆文秀 北京爱尔新力眼科诊所
- 马 可 四川大学华西医院眼科
- 米生健 西安交通大学第一附属医院眼视光与屈光手术中心
- 庞辰久 河南省人民医院眼科
- 盛迅伦 宁夏回族自治区人民医院眼科医院
- 万文娟 重庆医科大学附属第一医院
- 王 骞 厦门大学附属厦门眼科中心
- 王丽强 解放军总医院眼科医学部
- 王淑荣 吉林大学第二医院眼科
- 文 丹 中南大学湘雅医院眼科
- 夏丽坤 中国医科大学附属盛京医院眼科
- 严宗辉 深圳市眼科医院
- 杨 君 甘肃省人民医院眼科
- 杨亚波 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心(现在浙江大学医学院附属第一医院眼科)
- 易湘龙 新疆医科大学第一附属医院眼科
- 余克明 中山大学中山眼科中心
- 翟长斌 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 张 泳 山东省立医院眼科
- 张日平 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心
- 郑 历 杭州明视康眼科医院
- 郑柏文 香港激光矫视中心
- 朱 冉 徐州市第一人民医院眼科
- 张 琳 天津市眼科医院 南开大学附属眼科医院 天津医科大学眼科临床学院(非委员, 秘书)
- 参与讨论的其他专家
- 李 莹 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科
- 王勤美 温州医科大学附属眼视光医院
- 李仕明 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 宋彦铮 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 声明 本文为专家意见, 为临床医疗服务提供指导, 不是在各种情况下都必须遵循的医疗标准, 也不是为个别特殊个人提供的保健措施; 本文内容与相关产品的生产和销售厂商无经济利益关系

参 考 文 献

- [1] 亚洲干眼协会中国分会, 海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组. 中国干眼专家共识: 定义和分类 (2020 年) [J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(6): 418-422. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20200316-00190.
- [2] Li M, Zeng L, Mi S, et al. A multicenter study of the prevalence of dry eye disease in Chinese refractive surgery candidates [J]. *Ophthalmic Res*, 2021, 64(2): 224-229. DOI: 10.1159/000509060.
- [3] Cohen E, Spierer O. Dry eye post-laser-assisted in situ keratomileusis: major review and latest updates [J]. *J Ophthalmol*, 2018, 2018: 4903831. DOI: 10.1155/2018/4903831.
- [4] Karpecki PM, Lisa P, Racine L, et al. Dry eye diseases and ocular surgery: practical guidelines for Canadian eye care practitioners [J]. *Canadian Journal of Optometry*, 2017, 79(4): 19-33. DOI: 10.15353/cjo.79.290.
- [5] Albietz JM, Lenton LM, McLennan SG. Chronic dry eye and regression after laser in situ keratomileusis for myopia [J]. *J Cataract Refract Surg*, 2004, 30(3): 675-684. DOI: 10.1016/j.jcrs.2003.07.003.
- [6] Chao C, Golebiowski B, Zhao X, et al. Long-term effects of LASIK on corneal innervation and tear neuropeptides and the associations with dry eye [J]. *J Refract Surg*, 2016, 32(8): 518-524. DOI: 10.3928/1081597X-20160603-01.
- [7] Shen Z, Zhu Y, Song X, et al. Dry eye after small incision lenticule extraction (SMILE) versus femtosecond laser-assisted in situ keratomileusis (FS-LASIK) for myopia: a meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2016, 11(12): e0168081. DOI: 10.1371/journal.pone.0168081.
- [8] Shehadeh-Mashor R, Mimouni M, Shapira Y, et al. Risk factors for dry eye after refractive surgery [J]. *Cornea*, 2019, 38(12): 1495-1499. DOI: 10.1097/ICO.0000000000002152.
- [9] 赵慧, 刘祖国, 杨文照, 等. 我国干眼问卷的研制及评估 [J]. 中华眼科杂志, 2015, 51(9): 647-654. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2015.09.003.
- [10] 亚洲干眼协会中国分会, 海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组. 中国干眼专家共识: 检查和诊断 (2020 年) [J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(10): 741-747. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20200714-00477.
- [11] 亚洲干眼协会中国分会, 海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组. 中国干眼专家共识: 治疗 (2020 年) [J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(12): 907-913. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20200925-00618.
- [12] 中华医学会眼科学分会眼视光学组. 我国飞秒激光小切口角膜基质透镜取出手术规范专家共识 (2018 年) [J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(10): 729-736. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2018.10.003.
- [13] Starr CE, Gupta PK, Farid M, et al. An algorithm for the preoperative diagnosis and treatment of ocular surface disorders [J]. *J Cataract Refract Surg*, 2019, 45(5): 669-684. DOI: 10.1016/j.jcrs.2019.03.023.
- [14] Toda I. Dry eye after LASIK [J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2018, 59(14): DES109-DES115. DOI: 10.1167/iovs.17-23538.
- [15] 中国微循环委员会眼微循环组专业委员会. 中国激光角膜屈光手术围手术期用药专家共识 (2019 年) [J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(12): 896-903. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.12.006.
- [16] 邵毅. 国际干眼新共识 (TFOS DEWS II) 解读 [J]. 眼科新进展, 2018, 38(1): 1-12. DOI: 10.13389/j.cnki.rao.2018.0001.
- [17] Toda I, Ide T, Fukumoto T, et al. Combination therapy with diquafosol tetrasodium and sodium hyaluronate in patients with dry eye after laser in situ keratomileusis [J]. *Am J Ophthalmol*, 2014, 157(3): 616-622. DOI: 10.1016/j.ajo.2013.11.017.
- [18] Yung YH, Toda I, Sakai C, et al. Punctal plugs for treatment of post-LASIK dry eye [J]. *Jpn J Ophthalmol*, 2012, 56(3): 208-213. DOI: 10.1007/s10384-012-0125-8.
- [19] Liu R, Rong B, Tu P, et al. Analysis of cytokine levels in tears and clinical correlations after intense pulsed light treating meibomian gland dysfunction [J]. *Am J Ophthalmol*, 2017, 183: 81-90. DOI: 10.1016/j.ajo.2017.08.021.
- [20] Zhang X, Song N, Gong L. Therapeutic effect of intense pulsed light on ocular demodicosis [J]. *Curr Eye Res*, 2019, 44(3): 250-256. DOI: 10.1080/02713683.2018.1536217.
- [21] Fuentes Pérez G, Soler Tomas JR, Burillo S. Intense pulsed light: results in chronic dry eye syndrome after LASIK [J]. *Arch Soc Esp Oftalmol*, 2020, 95(5): 226-230. DOI: 10.1016/j.oftal.2020.02.007.

· 时 讯 ·

《陕西省眼科医院病例精解》一书出版

由西安市人民医院(西安交通大学附属广仁医院)陕西省眼科医院严宏教授主编的《陕西省眼科医院病例精解》一书已由科学技术文献出版社正式出版。本书汇集了陕西省眼科医院 60 例珍贵病例的资料, 包括眼底病、白内障、行眼内或角膜屈光手术的屈光不正、儿童眼病、青光眼、眼外伤、眼表疾病、眼整形和眼眶病以及神经眼科疾病等病例, 每例均附有资深专家的点评。另外还可通过扫描病例对应的二维码观看相关手术视频, 使读者能更直观地了解手术技巧。本书图文并茂, 力图通过典型病例的叙述、诊断思维的引导、经典图片的呈现, 使读者掌握复杂疾病的诊断及治疗, 对各级眼科医师提高临床诊疗水平均有帮助。该书为精装本, 彩色印刷, 定价 278 元, 全国各大新华书店、医药书店及当当网均有销售。也可联系科学技术文献出版社销售部蔡霞购买, 电话: 13521103007。

西安市人民医院陕西省眼科医院



中华医学杂志社
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究