

# 中国治疗用绷带镜临床应用专家共识 (2019 年)



中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会

通信作者:谢培英,北京北医眼视光学研究中心 100027, Email: x60@vip.163.com

**【摘要】** 近年来我国临床已逐步推广使用治疗用绷带镜。为了促进其合理规范应用,中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会在参考相关文献和结合专家实践经验的基础上,经过多次充分讨论,并汇集中华医学会眼科学分会相关专业学组专家的意见,经过反复函审及修改,针对治疗用绷带镜的临床应用,包括其适应证、禁忌证和使用方法,形成专家共识意见,以供临床医师在工作中参考使用。(中华眼科杂志,2019,55:405-412)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.06.002

治疗用绷带镜简称绷带镜,是用于保护眼表、辅助治疗角膜及眼表疾病的一种软性接触镜,其具有透氧性高、抗沉淀性能良好以及配戴舒适等特点。

目前,临床常用的绷带镜均采用高透氧性硅水凝胶(silicone-hydrogel)材料制成,可减少因缺氧而引起的角膜水肿、角膜新生血管、结膜充血与炎症反应等并发症<sup>[1]</sup>。

由于采用了先进的表面处理技术,使镜片具有良好的抗沉淀性,故保证了配戴的舒适性。此外,高透氧性硅水凝胶可有效缓解干眼症状,减轻眼表疼痛和炎症反应,并具有促角膜上皮愈合的作用。

随着绷带镜的推广应用,临床对其适应证、禁忌证、使用方法等存在多种认识和观点。为了促进绷带镜在我国临床的合理规范应用,中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会在参考相关文献和结合专家实践经验的基础上,经过多次充分讨论,并汇集中华医学会眼科学分会相关专业学组专家的意见,经过反复函审及修改,针对绷带镜的临床应用达成以下专家共识性意见,以供临床医师参考使用。

## 一、绷带镜的辅助治疗作用机制

### (一)减缓眼表刺激和疼痛症状

绷带镜可通过覆盖角膜病变区,避免机械摩擦等所致的角膜上皮脱落,防止角膜病变加重,减轻对角膜神经的刺激,缓解眼表病变及手术创面带来的眼痛、异物性刺激等症状<sup>[2]</sup>。

### (二)有助于角膜上皮修复

绷带镜可保护角膜创面,保证角膜上皮细胞稳

定增殖、移行和黏附,从而有助于角膜上皮修复。此外,绷带镜也可减少新修复的上皮细胞再次脱落<sup>[3]</sup>。

### (三)角膜保湿作用

绷带镜可结合一定量水分<sup>[4]</sup>,同时其覆盖在角膜表面可减少角膜表面泪液蒸发,有利于角膜表面保湿并发挥促进角膜上皮细胞修复的作用。此外,连续配戴绷带镜可持续维持眼表的润湿环境,辅助人工泪液等药物治疗。

### (四)光学作用

绷带镜覆盖在不规则的角膜表面,可形成光滑的光学表面,减少光散射,在一定程度上提高视觉质量。

### (五)药物缓释作用

绷带镜可延长部分药物在眼表的停留时间<sup>[5]</sup>,具有一定的缓释作用,从而提高药物的生物利用度,增强药物的治疗效果。

## 二、绷带镜的基本参数

### (一)透氧性

接触镜的透氧能力常用透氧系数Dk和单位厚度材料的透氧性能(Dk/t)表示。由于临床绷带镜多需要连续过夜配戴,为了减少因缺氧引起的相关并发症,因此Dk/t值要求大于87<sup>[6]</sup>。目前,我国眼科应用的绷带镜的Dk/t多在87~130之间。

### (二)含水量

绷带镜含水量应为24%~50%。一般而言,含水量高的绷带镜对于药物的吸收作用和缓释作用较好,可较长时间维持药物的有效浓度,增强其

疗效。

### (三) 镜片直径

为了保证配戴后绷带镜的镜片具有良好的活动度、覆盖性和中心定位,临床宜选择较大直径的镜片。目前,临床常用的绷带镜直径为14.0~14.5 mm。

### (四) 镜片厚度

绷带镜中心厚度一般为0.06~0.09 mm,以保证配戴后良好的稳定性和舒适性。若以药物吸载和缓释、矫正角膜表面不规则以及遮盖角膜微小穿孔为主要使用目的,一般宜选用厚度为0.09~0.12 mm的稍厚镜片。

### (五) 镜片的基弧

绷带镜常用的基弧为8.40、8.60和8.80 mm。一般情况下,绷带镜镜片的配适应尽量达到中心定位好、镜片上下移动度约在1.0 mm为宜。若配适不良,可适当调整镜片的基弧和(或)直径。

## 三、配戴绷带镜的适应证和禁忌证

### (一) 适应证

1. 大泡性角膜病变。
2. 各种原因导致的眼睑闭合不全,如眼睑缺损、眼球突出、睑外翻、上睑下垂矫正术后等原因导致的眼睑闭合不全以及麻醉状态下角膜暴露等。
3. 伴有角膜上皮病变的干眼。
4. 神经营养性角膜病变或麻痹性角膜炎。
5. 丝状角膜炎。
6. 持续性角膜上皮缺损:持续角膜上皮缺损一般是指角膜上皮缺损状态持续2周以上。
7. 迁延性角膜溃疡。
8. 倒睫。
9. 眼部手术后:(1)各类激光角膜屈光手术;(2)角膜胶原交联术;(3)角膜移植手术;(4)翼状胬肉切除手术;(5)羊膜移植术;(6)其他手术如白内障摘除手术、抗青光眼手术、玻璃体视网膜手术后存在角膜病变等,可以酌情选择配戴。
10. 眼部外伤后:(1)角膜化学伤;(2)角膜擦伤;(3)微小的角膜穿透伤(排除感染可能性后)等。

提请注意:(1)绷带镜仅是对症的辅助治疗,不能代替病因治疗;(2)对于病毒性角膜炎,应谨慎使用。

### (二) 禁忌证

1. 活动性细菌、真菌及阿米巴原虫等感染性角膜炎或角膜溃疡。
2. 急性结膜炎。

3. 慢性泪囊炎。

4. 无法或不愿遵从医嘱复查者。

5. 对于接触镜及其储存液成分过敏者。

## 四、镜片选择

1. 使用获得国家药品监督管理局批准,可连续配戴的绷带镜镜片。

2. 根据临床需要,选用透氧性较高的硅水凝胶接触镜片。

3. 选用表面湿润性高、抗沉淀性强、舒适性好以及配戴操作简易的镜片。

## 五、绷带镜的临床应用

### (一) 大泡性角膜病变

大泡性角膜病变主要是由于角膜内皮细胞功能失代偿引起,以角膜基质及上皮水肿、上皮大泡形成为特征。患者眼部常有严重的磨痛及刺激症状。任何导致内皮损伤的因素均可引起该病,其中白内障摘除手术和青光眼为最主要的原因<sup>[7]</sup>。

绷带镜可避免眼睑对角膜表面的持续摩擦,减少对病损区的刺激,明显减轻眼部症状<sup>[8-9]</sup>。病变严重者可联合使用高渗滴眼液,帮助降低角膜水肿,促进大泡吸收。

### (二) 各种原因导致的眼睑闭合不全

在眼睑缺损、眼球突出、睑外翻、上睑下垂矫正术后或全身麻醉时眼睑闭合不全等情况下,由于角膜暴露可引起角膜上皮干燥、缺损。在去除暴露因素的同时,联合使用绷带镜,可减少机械刺激,缓解疼痛,维持角膜湿润状态,有利于角膜上皮修复。

### (三) 伴有角膜上皮病变的干眼

干眼根据泪液缺乏成分分为水液缺乏型、黏蛋白缺乏型、蒸发过强型、泪液动力学异常型以及混合型5种类型<sup>[10]</sup>。中、重度干眼,尤其伴有持续性角膜上皮缺损者,如Sjögren综合征<sup>[11]</sup>、慢性移植物抗宿主病<sup>[12]</sup>等,在药物治疗的基础上,配戴绷带镜可有效缓解眼部不适症状,保持眼表湿润,有利于角膜上皮修复,并在一定程度上改善患者的生活质量。临床实际应用中应注意,部分严重干眼患者无法耐受绷带镜,需要谨慎选择使用。

### (四) 神经营养性角膜病变或麻痹性角膜炎

常见病因包括病毒感染、炎性反应、外伤、肿瘤以及手术导致角膜神经损伤。由于角膜知觉下降,对外界有害因素的防御能力变弱,角膜上皮修复障碍,临床常表现为角膜上皮脱落、迁延性角膜溃疡等。绷带镜可保护角膜,缓解眼部疼痛和刺激症状,加快上皮愈合速度<sup>[13]</sup>,以预防角膜溃疡和穿孔。

### (五) 丝状角膜炎

主要表现为角膜上皮反复的丝状剥脱。许多全身疾病、眼表疾病、眼部药物及手术均会诱发此病。在病因治疗和使用促进角膜上皮修复药物的基础上,联合配戴绷带镜,能够缩短角膜上皮修复的时间<sup>[14-15]</sup>,减少发生继发性感染的概率。

### (六) 持续性角膜上皮缺损

在治疗过程中,若角膜上皮缺损超过 2 周末愈合,则称为持续性角膜上皮缺损<sup>[16]</sup>。绷带镜的应用能够有效缓解眼部疼痛,加速上皮修复,缩短病程<sup>[17]</sup>。

联合应用自体血清,绷带镜能够有效治愈顽固性角膜上皮缺损<sup>[18]</sup>。如糖尿病视网膜病变术后持续性角膜上皮缺损患者,配戴绷带镜可减轻疼痛等眼部症状,有利于上皮细胞的修复<sup>[19]</sup>。但是,应用时应尤其注意继发感染的可能,需要预防性给予抗生素滴眼液,晚间涂抗生素眼胶。

### (七) 迁延性角膜溃疡

非感染性病因主要包括自身免疫反应、药物毒性、外伤及手术等。常见疾病包括蚕蚀性角膜溃疡、边缘性角膜变性、大泡性角膜病变、泡性角膜炎、春季角结膜炎及可伴有角膜上皮缺损的角膜营养不良等。对于非感染性角膜溃疡者,绷带镜可起到屏障作用,使受损上皮得到保护,缓解眼部疼痛和刺激症状,阻止溃疡扩展和促进溃疡愈合,并具有局部药物缓释功能。

对于感染性角膜溃疡者,只有在感染得到完全控制、组织处于修复愈合阶段,才可在密切随访监控下,慎重使用绷带镜。

### (八) 倒睫

倒睫可造成持续角膜上皮脱落,患者表现为畏光、流泪、异物感以及眼痛等不适症状,严重者可发展为角膜炎或角膜溃疡。在去除倒睫病因的同时,联合使用绷带镜,可以减轻机械刺激,缓解眼部疼痛,有利于角膜上皮修复。

### (九) 眼科手术后的应用

#### 1. 激光角膜屈光手术

(1) 激光角膜表层切削术,包括准分子激光角膜切削术、准分子激光角膜上皮瓣下磨镶术、微型角膜刀法准分子激光原位角膜磨镶术、经上皮准分子激光屈光性和治疗性角膜切削术等,可在术后常规配戴绷带镜。

(2) 准分子激光原位角膜磨镶术,包括采用机械刀及飞秒激光完成的准分子激光原位角膜磨镶

术、前弹力层下准分子激光原位角膜磨镶术等,术后早期佩戴绷带镜可有效减轻角膜损伤,促进泪膜稳定,缓解不适感<sup>[20-21]</sup>,故可选择性应用。下列情况特别建议使用。

A. 薄角膜瓣设计的准分子激光原位角膜磨镶术。

B. 术中角膜瓣并发症:如角膜瓣厚度不均匀、纽扣瓣、游离瓣、不全瓣、角膜瓣蒂部过窄。

C. 术毕存在角膜上皮损伤、角膜上皮基底细胞营养不良或手术操作时间过长角膜瓣水肿等情况。

D. 术毕发现眼睑结构或功能异常:眼轮匝肌痉挛、眼睑内翻或外翻、倒睫以及眼睑闭合不全等。

E. 特殊患者:远视手术(尤其光区设定较大者)、角膜外伤修补术后或放射状角膜切开术后再次准分子激光原位角膜磨镶术、需将原角膜瓣揭开完成的增效手术、角膜瓣下上皮植入清除术、角膜瓣移位复位术等术后患者。

(3) 飞秒激光辅助的角膜微透镜取出术,包括飞秒激光角膜基质透镜取出术、飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术。飞秒激光角膜基质透镜取出术后配戴绷带镜的适应证、使用方法与注意事项同准分子激光原位角膜磨镶术;飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术后可选择性配戴绷带镜。下列情况中特别建议使用。

A. 角膜帽缘撕裂。

B. 切口处及非切口处角膜上皮破损。

C. 术中角膜帽穿孔。

D. 行 Circle 模式增效手术后。

(4) 使用飞秒激光或机械刀进行的散光性角膜切开术、角膜缘松解切开术,术后建议配戴绷带镜。

#### 2. 其他眼科手术

(1) 翼状胬肉切除手术:手术形成的角膜缺损创面和巩膜暴露区可引起明显的疼痛、刺激症状。绷带镜可明显减轻术后刺激症状<sup>[22]</sup>,促进结膜和角膜上皮修复和创面愈合<sup>[23-24]</sup>。由于绷带镜对抗生素等药物有良好的通透性,因此不会影响术后用药的作用。

(2) 角膜移植手术:穿透性角膜移植术后,配戴绷带镜可减轻术后早期刺激症状,保护角膜,有利于上皮愈合<sup>[25]</sup>。尤其在人工角膜移植术后,绷带镜能够减轻由于角膜干燥引起的上皮缺损、溶解,减缓患者症状并提高手术成功率<sup>[26]</sup>。

(3) 角膜胶原交联手术:在去上皮或跨上皮角

膜胶原交联术后,患者可出现明显的眼部疼痛、角膜上皮愈合延迟等情况。绷带镜可减轻疼痛,有利于角膜上皮修复。

(4)白内障摘除手术:对于白内障摘除术后角膜切口较大或切口愈合不良患者,绷带镜可有效减轻炎症反应<sup>[27]</sup>,并减轻术后不适症状<sup>[28]</sup>。

(5)抗青光眼滤过手术:在小梁切除术后,绷带镜可缓解眼部异物感,有利于角膜上皮修复及结膜切口愈合<sup>[29]</sup>。对于有滤过泡渗漏者,绷带镜可促进滤过泡修复,防止渗漏造成的浅前房<sup>[30]</sup>。

#### (十)角膜外伤后

##### 1. 化学烧伤

对于化学烧伤患者,绷带镜可保护角膜上皮细胞,防止细胞脱落,促进角膜修复<sup>[31]</sup>;另一方面,绷带镜可防止睑球粘连、倒睫等对角膜上皮的损伤<sup>[32]</sup>。对于化学烧伤后有睑球粘连倾向者,绷带镜宜选择直径较大、厚度较厚、透氧性高的硅水凝胶镜片<sup>[33]</sup>。

##### 2. 角膜擦伤和穿透伤

对于角膜伤口较小(长度<2 mm)、闭合尚可、创口清洁且没有眼内容物嵌顿的角膜穿透伤,绷带镜可替代手术缝合,避免缝线刺激,减少瘢痕形成,有利于视力恢复。根据伤口愈合情况,可在7~15 d内连续过夜配戴绷带镜。若伤口较大或为不规则伤口,在缝合术后也可酌情配戴绷带镜,减少缝线刺激症状<sup>[33]</sup>。但是,应先排除感染的可能,并注意配戴期间需要预防性应用抗生素滴眼液和眼胶。

#### 六、使用方法及注意事项

##### (一)使用方法

##### 1. 配戴方法

具体方法同一般软性接触镜;对于刺激症状较重的患者,可在表面麻醉下拭去角膜表面丝状物,去除糜烂或剥脱的角膜上皮后立即配戴。对于干眼患者,可在配戴之前使用人工泪液,或者将绷带镜镜片浸泡于人工泪液后配戴。

##### 2. 更换镜片

(1)常规3~7 d连续过夜配戴,可视病情延长。连续过夜配戴最长不超过21 d。

(2)如仍需配戴,建议取出镜片后更换新镜片再配戴。对于取出镜片后原发病复发者,应积极寻找相应病因,给予对因处理,必要时配戴新的绷带镜。

(3)对于激光角膜屈光手术,术毕由手术医师完成镜片的配戴。表层切削术后配戴绷带镜3~5 d,直至角膜上皮完整恢复<sup>[34]</sup>;基质层术后根据情

况一般配戴绷带镜1~5 d。

(4)对于其他角膜及内眼手术,连续配戴时间依据手术切口或角膜上皮愈合情况而定,一般配戴3~5 d。对于更长时间的配戴,应注意观察镜片沉淀物情况,及时更换新镜片。

(5)戴镜期间滴用自体血清的患者,建议每周更换新镜片。

(6)由于目前尚无适合幼儿角膜基弧的绷带镜镜片,如有配戴需要,建议增加检查频次。

#### 3. 戴镜后评价镜片

戴镜10 min后,应评估镜片的中心定位、覆盖情况、正反面、移动度以及平整度(尤其注意排除镜片下气泡或镜片皱褶)。每次复诊时,仔细观察镜片有无破损及沉淀物情况,以确定是否需要更换新镜片。

#### (二)注意事项

##### 1. 戴镜用药

一般情况下,绷带镜的药物缓释作用能提高局部用药效果。戴镜后可常规应用抗生素、抗炎滴眼液以及人工泪液;使用乙酰半胱氨酸滴眼液可以减少丝状物<sup>[35]</sup>。但是,应该注意以下事项。

(1)戴镜前若行荧光素染色,应等待荧光素清除后再配戴绷带镜。

(2)禁用含有明显颜色的滴眼液,如利福平。此外,对于具有浅淡色的磺胺类药物滴眼液也应慎用。

(3)不建议使用油性眼膏类制剂。

(4)尽可能选用无防腐剂或含有弱毒性防腐剂的滴眼液。

##### 2. 操作规范要点

(1)戴镜前应洗手,对于角膜上皮缺损患者,应用无菌无齿镊配戴和取出镜片。

(2)若使用护理液清洗镜片,需要严格遵守规范。

(3)配戴和摘取镜片操作要规范、轻柔。

(4)对于有结膜分泌物的患者,应清除分泌物后再戴镜。

(5)原则上配戴与取出镜片应由具有视光专业技术的人员或医务人员完成。

##### 3. 随访

需要重视患者教育,在配戴绷带镜期间,患者须定期复诊。第1次配戴绷带镜的患者,建议戴镜后1周内复查1次,观察有无炎症反应、缺氧、感染等异常表现。戴镜过程中应嘱咐患者若突然感到

眼痛或出现其他不良症状,应及时就诊。

#### 七、并发症及其预防和处理

##### (一)眼干涩

配戴绷带镜可导致眼部出现干涩症状<sup>[36]</sup>。治疗建议如下。

1. 戴镜期间应积极治疗原发病,同时补充人工泪液。
2. 加强睑缘清洁,积极治疗睑缘炎或睑板腺功能障碍。
3. 根据眼表炎性反应程度,给予抗炎药物治疗。
4. 注意尽量使用不含防腐剂的滴眼液。

##### (二)镜片脱落或移位

眼部化学伤、Stevens-Johnson 综合征等患者配戴绷带镜时,睑球粘连、眼睑结构异常以及眼表不规则等原因,易导致镜片脱落、移位或镜片折叠等情况发生。治疗建议如下。

1. 戴镜时注意规范操作,动作轻柔,戴镜后应特别注意评估镜片状态。
2. 戴镜期间给予人工泪液,增加眼表润滑程度,防止镜片皱褶。
3. 教育患者避免揉眼,发现镜片脱落须及时就诊。
4. 脱落的镜片须严格清洗后才能配戴,或更换新镜片。

##### (三)感染风险

配戴绷带镜期间,同样存在微生物感染的可能性,尤其细菌和真菌感染。手术后配戴绷带镜导致角膜细菌感染的病例已见报道<sup>[37]</sup>。预防和治疗建议如下。

1. 应教育患者在戴镜期间避免游泳和眼部接触水。
2. 对于有大片角膜上皮缺损或角膜溃疡的患者,晚间应常规涂抗生素眼胶。
3. 当有以下症状时,应立即给予处理并就医:
  - (1) 患者出现流泪、眼红、眼痛、分泌物或原有症状加重。
  - (2) 突然视力下降,角膜出现化脓性改变。
  - (3) 疑似感染的患者,应当立即停戴镜片,使用两种或两种以上抗生素滴眼液,并及时到医院就诊。
  - (4) 对于可疑微生物感染的患者,应及时行角膜病灶组织及镜片微生物培养,以便明确病因,以利于正确选择治疗药物。

#### (四)眼表非特异性炎性反应

##### 1. 接触镜相关性急性角结膜炎

多数是由于镜片过紧、移动度小,导致角膜缺氧;或对镜片沉淀物、镜片储存液产生超敏反应所致。患者多有突发的眼部磨痛、结膜充血、睫状充血、角膜上皮水肿、上皮点状荧光素染色等症状和体征,但角膜一般无明显浸润,前房无明显炎性反应。处理建议如下。

- (1) 应及时评估镜片配戴状态,合理调整镜片直径或基弧。
- (2) 给予抗过敏药物滴眼液治疗,并联合使用人工泪液。

##### 2. 接触镜相关周边角膜炎或角膜溃疡

以往认为接触镜相关周边角膜炎或角膜溃疡多数是由于毒素反应或免疫反应所致,一般多出现在角膜周边区,并与角膜缘有透明区相隔,病变程度轻,而且具有一定自限性,经过抗炎治疗很快可以控制炎症反应。但是,近来研究结果显示微生物感染性角膜炎也可起始于角膜周边部。因此,处理建议如下。

- (1) 立即停戴绷带镜。
- (2) 给予抗炎联合预防性抗生素滴眼液治疗,晚间给予抗生素眼胶。
- (3) 对于炎症反应程度重或对抗炎治疗无效的患者,应及时进行微生物检查,排除角膜感染的可能。

#### 形成共识意见的专家组成员:

- 谢培英 北京北医眼视光学研究中心(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会主任委员,中华医学会眼科学分会眼视光学组前任副组长)
- 迟 蕊 北京北医眼视光学研究中心(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员,中华医学会眼科学分会眼视光学组委员)
- 李丽华 天津市眼科医院(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员,中华医学会眼科学分会眼视光学组前任委员)
- 卢 燕 大连爱尔眼科医院(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员)
- 瞿小妹 复旦大学附属耳鼻喉科医院眼科(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员,中华医学会眼科学分会眼视光学组前任委员,执笔)
- 孙秉基 河南省人民医院眼科(中国健康管理协会接触镜

- 安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员)
- 孙旭光 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(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员,中华医学会眼科学分会角膜病学组前任副组长,执笔)
- 杨积文 沈阳爱尔眼科医院(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员)
- 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(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员,中华医学会眼科学分会眼视光学组副组长)
- 赵云城 温州医科大学附属眼视光医院(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员,中华医学会眼科学分会白内障及人工晶状体学组前任委员)
- 钟兴武 中山大学中山眼科中心海南眼科医院(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会副主任委员,中华医学会眼科学分会眼视光学组委员,执笔)
- 郭曦 北京北医眼视光学研究中心(中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会秘书长)(以下中国健康管理协会接触镜安全监控与视觉健康专业委员会按姓氏拼音排序)
- 杜显丽 山东省医学科学院 山东省眼科研究所 青岛眼科医院
- 李莉 首都医科大学附属北京儿童医院眼科(中华医学会眼科学分会眼视光学组委员)
- 李海丽 北京大学第一医院眼科(中华医学会眼科学分会角膜病学组前任委员)
- 李晓清 北京大学第一医院眼科
- 林子丹 长春爱尔眼科医院
- 刘陇黔 四川大学华西医院眼科(中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组委员)
- 吕燕云 首都医科大学附属北京同仁医院验光配镜中心
- 吕勇 郑州大学第一附属医院眼科
- 毛欣杰 温州医科大学附属眼视光医院
- 潘美华 厦门大学附属厦门眼科中心
- 庞琳 北京大学第一医院小儿眼科
- 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
- 谭星平 中南大学湘雅医院眼科
- 唐萍 首都医科大学附属北京同仁医院验光配镜中心
- 陶丽娟 湖南省儿童医院眼科(中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组前任委员)
- 田磊 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 王凯 北京大学人民医院眼科
- 韦严 上海交通大学医学院附属新华医院眼科
- 吴西西 广西中医药大学第一附属医院眼科
- 许军 中国医科大学附属第四医院眼科
- 杨晓 中山大学中山眼科中心(中华医学会眼科学分会眼视光学组副组长)
- 于翠 沈阳何氏眼科医院
- 张捷 武汉艾格眼科医院
- 张俊华 福建医科大学附属协和医院眼科
- 张萍 内蒙古自治区巴彦淖尔市残联眼科医院
- 张晓丽 北京同仁医院
- 张艳明 深圳职业技术学院
- 张钰 北京大学第三医院眼科
- 赵兵 吉林省通化眼科医院  
(其他参与讨论的专家)
- 白继 陆军军医大学附属大坪医院眼科(现在重庆白继眼科工作室,中华医学会眼科学分会眼视光学组前任委员,特聘执笔)
- 邓应平 四川大学华西医院眼科(中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,特聘执笔)
- 龚岚 复旦大学附属耳鼻喉科医院眼科(特聘评审)
- 洪晶 北京大学第三医院眼科(中华医学会眼科学分会角膜病学组前任委员,特聘评审)
- 贾卉 吉林大学第一医院眼科(中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,特聘评审)
- 金婉卿 温州医科大学附属眼视光医院(特聘评审)
- 晋秀明 浙江大学医学院附属第二医院眼科(中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,特聘评审)
- 黎黎 西安交通大学医学院第一附属医院眼科(特聘执笔)
- 李辉 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科(中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组委员,特聘评审)
- 李莹 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科(中华医学会眼科学分会角膜病学组副组长,特聘评审)
- 李明武 北京大学人民医院眼科(现在北京大学国际医院眼科,中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,特聘评审)
- 李绍伟 北京爱尔英智眼科医院(特聘评审)
- 刘才远 中国科学技术大学医院眼科(特聘评审)
- 刘祖国 厦门大学医学院眼科研究所(中华医学会眼科学分会角膜病学组副组长,特聘评审)
- 吕帆 温州医科大学附属眼视光医院(中华医学会眼科学分会视光学组组长,特聘评审)
- 史伟云 山东省眼科研究所(中华医学会眼科学分会角膜病学组组长,特聘评审)
- 王平 华中科技大学同济医学院附属同济医院眼科(特聘评审)

吴洁 西安第一医院西安市眼科医院(中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,特聘评审)

徐建江 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科(中华医学会眼科学分会角膜病学组副组长,特聘评审)

袁进 中山大学中山眼科中心(中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,特聘评审)

张红 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院(中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,特聘评审)

赵少贞 天津医科大学眼科医院(中华医学会眼科学分会角膜病学组前任委员,特聘评审)

曾庆延 武汉爱尔眼科医院(特聘执笔)

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] Dumbleton K. Adverse events with silicone hydrogel continuous wear[J]. *Cont Lens Anterior Eye*, 2002, 25(3): 137-146.
- [2] Golebiowski B, Papas EB, Stapleton F. Corneal and conjunctival sensory function: the impact on ocular surface sensitivity of change from low to high oxygen transmissibility contact lenses[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2012, 53(3): 1177-1181. DOI:10.1167/iovs.11-8416.
- [3] Ma F, Xu M, Qian Y, et al. Impact of long-term soft contact lens wear on epithelial flap production and postoperative recovery in laser-assisted subepithelial keratomileusis[J]. *Acta Ophthalmol*, 2015, 93(1): e67-73. DOI:10.1111/aos.12499.
- [4] Hori Y, Argüeso P, Spurr-Michaud S, et al. Mucins and contact lens wear[J]. *Cornea*, 2006, 25(2): 176-181.
- [5] González-Chomón C, Concheiro A, Alvarez-Lorenzo C. Soft contact lenses for controlled ocular delivery: 50 years in the making[J]. *Ther Deliv*, 2013, 4(9): 1141-1161. DOI: 10.4155/tde.13.81.
- [6] Holden BA, Mertz GW. Critical oxygen levels to avoid corneal edema for daily and extended wear contact lenses[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 1984, 25(10): 1161-1167.
- [7] 王艳, 徐建江, 孙兴怀. 大泡性角膜病变病因分析[J]. *中国眼耳鼻喉科杂志*, 2005, 5(6): 363-364. DOI:10.3969/j.issn.1671-2420.2005.06.009.
- [8] 朱敏, 王诚忠, 沈念慈, 等. 软性角膜接触镜治疗大泡性角膜病变[J]. *眼科新进展*, 2001, 21(3): 205-206. DOI: 10.3969/j.issn.1003-5141.2001.03.024.
- [9] Ambroziak AM, Szaflik JP, Szaflik J. Therapeutic use of a silicone hydrogel contact lens in selected clinical cases[J]. *Eye Contact Lens*, 2004, 30(1): 63-67. DOI:10.1097/01.ICL.0000105563.54932.44.
- [10] 中华医学会眼科学分会角膜病学组. 干眼临床诊疗专家共识(2013年)[J]. *中华眼科杂志*, 2013, 49(1): 73-75. DOI:10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2013.01.020.
- [11] Li J, Zhang X, Zheng Q, et al. Comparative evaluation of silicone hydrogel contact lenses and autologous serum for management of sjögren Syndrome-Associated dry eye[J]. *Cornea*, 2015, 34(9): 1072-1078. DOI: 10.1097/ICO.0000000000000515.
- [12] Inamoto Y, Sun YC, Flowers ME, et al. Bandage soft contact lenses for ocular graft-versus-host disease[J]. *Biol Blood Marrow Transplant*, 2015, 21(11): 2002-2007. DOI:10.1016/j.bbmt.2015.07.013.
- [13] Sun YZ, Guo L, Zhang FS. Curative effect assessment of bandage contact lens in neurogenic keratitis[J]. *Int J Ophthalmol*, 2014, 7(6): 980-983. DOI: 10.3980/j.issn.2222-3959.2014.06.12.
- [14] 王鹤平. 绷带型角膜接触镜在治疗丝状角膜炎应用的临床分析[J]. *中外医疗*, 2015, 34(5): 53-55. DOI:10.3969/j.issn.1674-0742.2015.05.026.
- [15] 王雪, 姜海涛. 持续配戴亲水性软性接触镜治疗丝状角膜炎[J]. *中国实用医药*, 2014, 9(34): 25-26.
- [16] Tsubota K, Goto E, Shimamura S, et al. Treatment of persistent corneal epithelial defect by autologous serum application[J]. *Ophthalmology*, 1999, 106(10): 1984-1989. DOI: 10.1016/S0161-6420(99)90412-8.
- [17] 曹凤芝. 绷带镜治疗持续性角膜上皮缺损的临床观察[J]. *国际眼科杂志*, 2015, 15(6): 1072-1074. DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.6.37.
- [18] Lee YK, Lin YC, Tsai SH, et al. Therapeutic outcomes of combined topical autologous serum eye drops with silicone-hydrogel soft contact lenses in the treatment of corneal persistent epithelial defects: a preliminary study[J]. *Cont Lens Anterior Eye*, 2016, 39(6): 425-430. DOI: 10.1016/j.clae.2016.06.003.
- [19] 姚广鹏, 晋秀明. 角膜绷带镜治疗糖尿病性视网膜病变患者玻切术后持续性角膜上皮缺失治疗的临床观察[J]. *中国急救医学*, 2017, 37(1): 245-246. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2017.z1.187.
- [20] 高韶晖, 何宏, 丁辉, 等. LASIK术后早期应用硅水凝胶角膜接触镜的临床观察[J]. *中华眼视光学与视觉科学杂志*, 2012, 14(8): 476-480. DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2012.08.007.
- [21] Gao S, Wu J, Li L, et al. Effects of silicone hydrogel contact lenses on ocular surface after Sub-Bowman's Keratomileusis [J]. *Curr Eye Res*, 2013, 38(11): 1118-1123. DOI: 10.3109/02713683.2013.809768.
- [22] Yeung SN, Lichtinger A, Kim P, et al. Efficacy and safety of patching vs bandage lens on postoperative pain following pterygium surgery[J]. *Eye (Lond)*, 2015, 29(2): 295-296. DOI: 10.1038/eye.2014.286.
- [23] 赵洲, 陈微, 俞水波. 翼状胬肉患者术后应用角膜绷带镜对改善其眼部疼痛及临床症状的效果[J]. *中国医师杂志*, 2016, 18(9): 1389-1391. DOI:10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2016.09.031.
- [24] Daglioglu MC, Coskun M, Ilhan N, et al. The effects of soft contact lens use on cornea and patient's recovery after autograft pterygium surgery[J]. *Cont Lens Anterior Eye*, 2014, 37(3): 175-177. DOI:10.1016/j.clae.2013.09.012.
- [25] 陈婴, 毕燕龙, 金铁平, 等. 穿透性角膜移植术后持续戴角膜接触镜的临床观察[J]. *同济大学学报(医学版)*, 2009, 30(3): 114-117.
- [26] Dohlman CH, Dudenhofer EJ, Khan BF, et al. Protection of the ocular surface after keratoprosthesis surgery: the role of soft contact lenses[J]. *CLAO J*, 2002, 28(2): 72-74.
- [27] 张瑞帆, 吴峥峥. 超声乳化术后早期应用硅水凝胶角膜接触镜的临床效果观察[J]. *眼科新进展*, 2014, 34(1): 78-81.
- [28] Song H, Li Y, Zhang Y, et al. Bandage Lenses in the Postoperative Care for Cataract Surgery Patients: A Substitute for Eye Patch? [J]. *J Ophthalmol*, 2018, 2018(5): 1493967. DOI: 10.1155/2018/1493967.

- [29] 陈霄雅, 张雪翎, 李威, 等. 角膜绷带镜在结膜瓣以穹窿为基底的小梁切除术中的临床效果观察[J]. 中华眼科医学杂志(电子版), 2015, 5(6): 291-296. DOI:10. 3877/cma. j. issn. 2095-2007. 2015. 06. 002.
- [30] Wu Z, Huang C, Huang Y, et al. Soft bandage contact lenses in management of early bleb leak following trabeculectomy[J]. Eye Sci, 2015, 30(1):13-17.
- [31] 刘蕾, 崔丽红. 绷带式角膜接触镜在眼表化学伤中的临床应用[J]. 中国医学工程, 2014, 22(12): 179-180.
- [32] Dunnebie EA, Kok JH. Treatment of an alkali burn-induced symblepharon with a Megasoft bandage lens[J]. Cornea, 1993, 12(1):8-9.
- [33] 谢培英. 软性角膜接触镜新技术新进展:治疗性接触镜临床指导手册专版[M]. 3版. 北京:北京大学医学出版社, 2012:16-20.
- [34] 中华医学会眼科学分会角膜病学组. 激光角膜屈光手术临床诊疗专家共识(2015年)[J]. 中华眼科杂志, 2015, 51(4): 249-254. DOI: 10. 3760 / cma. j. issn. 0412-4081. 2015. 04. 003.
- [35] Urashima H, Okamoto T, Takeji Y, et al. Rebamipide increases the amount of mucin-like substances on the conjunctiva and cornea in the N-acetylcysteine-treated in vivo model[J]. Cornea, 2004, 23(6): 613-619.
- [36] Arita R, Itoh K, Inoue K, et al. Contact lens wear is associated with decrease of meibomian glands[J]. Ophthalmology, 2009, 116(3): 379-384. DOI: 10. 1016/j. ophtha. 2008. 10. 012.
- [37] Dhiman R, Singh A, Tandon R, et al. Contact lens induced pseudomonas keratitis following descemet stripping automated endothelial keratoplasty[J]. Cont Lens Anterior Eye, 2015, 38(5): 379-381. DOI: 10. 1016/j. clae. 2015. 03. 013.

(收稿日期:2018-10-14)

(本文编辑:黄翊彬)

·读者·作者·编者·

## 本刊对来稿中统计学处理的有关要求

1. 统计学符号:按 GB/T.3358-1-2009《统计学词汇及符号》的有关规定,统计学符号一律采用斜体排印。常用:(1)样本的算术平均数用英文小写  $\bar{x}$ (中位数用  $M$ );(2)标准差用英文小写  $s$ ;(3)标准误用英文小写  $s_x$ ;(4) $t$  检验用英文小写  $t$ ;(5) $F$  检验用英文大写  $F$ ;(6)卡方检验用希腊文小写  $\chi^2$ ;(7)相关系数用英文小写  $r$ ;(8)自由度用希腊文小写  $\nu$ ;(9)概率用英文大写  $P$ ( $P$  值前应给出具体检验值,如  $t$  值、 $\chi^2$  值、 $q$  值等)。

2. 研究设计:应告知研究设计的名称和主要方法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性还是横断面调查研究),实验设计(应告知具体的设计类型,如自身配对设计、成组设计、交叉设计、析因设计、正交设计等),临床试验设计(应告知属于第几期临床试验,采用了何种盲法措施等);主要方法应围绕4个基本原则(重复、随机、对照、均衡)概要说明,尤其要告知如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

3. 资料的表达与描述:用  $\bar{x} \pm s$  表达近似服从正态分布的定量资料,用  $M(Q_R)$  表达呈偏态分布的定量资料;用统计表时,应合理安排纵横标目,数据的含义应表达清楚;用统计图时,所用统计图的类型应与资料性质相匹配,数轴上刻度值的标法应符合数学原则;用相对数时,分母不宜小于20,要注意区分百分率与百分比。

4. 统计学分析方法的选择:对于定量资料,应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的,选用合适的统计学分析方法,不应盲目套用  $t$  检验和单因素方差分析;对于定性资料,应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备的条件及分析目的,选用合适的统计学分析方法,不应盲目套用  $\chi^2$  检验。对于回归分析,应结合专业知识和散点图,选用合适的回归类型,不应盲目套用直线回归分析;对具有重复实验数据检验回归分析资料,不应简单化处理;对于多因素、多指标资料,要在一元分析的基础上,尽可能运用多元统计分析方法,以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系作出全面、合理的解释和评价。

5. 统计结果的解释和表达:当  $P < 0.05$  (或  $P < 0.01$ ) 时,应说对比组之间的差异具有统计学意义,而不应说对比组之间具有显著性(或非常显著性)差异;应写明所用统计学分析方法的具体名称(如:成组设计资料的  $t$  检验,两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的  $q$  检验等),统计量的具体值(如: $t=3.45$ ,  $\chi^2=4.68$ ,  $F=6.79$  等);在用不等式表示  $P$  值时,一般情况下选用  $P > 0.05$ 、 $P < 0.05$  和  $P < 0.01$  三种表达方式即可满足需要,无须再细分为  $P < 0.001$  或  $P < 0.0001$ 。当涉及总体参数(如总体均数、总体率等)时,在给出显著性检验结果的同时,再给出95%可信区间。

本刊编辑部