

# 高透氧性硬性角膜接触镜并发症的处理及预防

肖 卉, 范忠义, 张德艳

作者单位: (110042) 中国辽宁省沈阳市, 中国人民解放军第四六三医院眼科

作者简介: 肖卉, 博士, 主治医师, 研究方向: 眼屈光学。

通讯作者: 范忠义, 硕士, 主任医师, 主任, 研究方向: 白内障、角膜疾病。fanzhongyi463@hotmail.com

收稿日期: 2012-12-06 修回日期: 2013-01-09

## Preventions and treatment of the complications induced by the rigid gas permeable contact lens

Hui Xiao, Zhong-Yi Fan, De-Yan Zhang

Department of Ophthalmology, No. 463 Hospital of Chinese PLA, Shenyang 110042, Liaoning Province, China

Correspondence to: Zhong-Yi Fan. Department of Ophthalmology, No. 463 Hospital of Chinese PLA, Shenyang 110042, Liaoning Province, China. fanzhongyi463@hotmail.com

Received: 2012-12-06 Accepted: 2013-01-09

### Abstract

• AIM: To assess the complications induced by wearing rigid gas permeable contact lens (RGP), and to discuss the preventions and treatments of these complications.

• METHODS: Totally 54 patients 101 eyes who underwent RGP therapy were observed alone for 1 year. The patients complains were recorded, routine eye examinations were conducted (including vision, refraction, ocular pressure, slit-lamp findings and corneal topography), the abnormal findings and the treatments were analyzed.

• RESULTS: The abnormal findings included dryness in 16 eyes (15.8%), foreign body sensation 8 eyes (7.9%), spotty staining 7 eyes (6.9%), allergic inflammation of conjunctiva 3 eyes (3.0%); corneal trauma 1 eye (1.0%); improper glasses care 15 eyes (14.9%), including the scratched lens 10 eyes, lens lost 3 eyes, fragmentation 2 eyes. Patients all got satisfied outcome with symptomatic treatment except 2 cases not wearing glasses due to eye discomfort. Appropriated treatments were performed.

• CONCLUSION: The detail examination, the operation and strict following up are effective methods to preserve the complications according to the RGP.

• KEYWORDS: rigid gas permeable; complication; prevention; treatment

Citation: Xiao H, Fan ZY, Zhang DY. Preventions and treatment of the complications induced by the rigid gas permeable contact lens. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(2):350-352

### 摘要

目的: 通过观察配戴高透氧性硬性角膜接触镜 (rigid gas permeable contact lens, RGP) 的并发症, 探讨 RGP 并发症的处理及预防。

方法: 配戴 RGP 患者 54 例 101 眼, 分别记录配戴前后视力、屈光度、裂隙灯及角膜地形图结果, 随访观察 12mo, 研究分析并发症发生情况及相应处理的有效性。

结果: 本组患者在配戴过程中发生的并发症主要有干涩不适 16 眼 (15.8%); 异物感 8 眼 (7.9%); 角膜上皮点状脱落 7 眼 (6.9%); 结膜过敏性炎症 3 眼 (3.0%); 角膜外伤 1 眼 (1.0%); 眼镜护理不当 15 眼 (14.9%), 包括镜片污渍划痕 10 眼, 镜片丢失 3 眼, 镜片碎裂 2 眼。除有 2 例因眼部不适停戴外其他患者经对症处理均能满意接受配戴。

结论: 详细的试戴前检查、正规验配过程及严格随诊可以有效预防并减少 RGP 并发症的发生。

关键词: RGP; 并发症; 预防; 处理

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.02.39

引用: 肖卉, 范忠义, 张德艳. 高透氧性硬性角膜接触镜并发症的处理及预防. 国际眼科杂志 2013;13(2):350-352

### 0 引言

近视在青少年人群中发病率逐年增加, 由于近视的病因和发病机制不清, 因此目前没有理想的防治方法。框架眼镜是目前矫正近视的首选方法, 但普通框架眼镜由于其光学欠缺, 往往难以令人满意地矫正高度屈光不正、屈光参差、高度散光等疑难屈光不正问题。高透氧性硬性角膜接触镜 (rigid gas permeable contact lens, RGP) 是由质地较硬的疏水材料制成, 是将硅和氟引入聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 中获得, 具有良好的氧通透性、生物相容性、抗异物黏附性<sup>[1]</sup>, 比软性隐形眼镜的透气性能及加工精度均明显提高, RGP 自 20 世纪 60 年代开始应用, 到现在已有了很大发展, 目前的 RGP 具有透氧性好、光学特性优越、抗蛋白沉淀、参数稳定、护理方便、光学成像佳、使用寿命长、适应后舒适度好的优点, 而且由于硬镜和角膜之间有一层“泪液镜”, 其矫正散光效果好<sup>[2-4]</sup>。随着验配技术和社会经济水平的提高, RGP 镜片正在被越来越多的临床医生及患者所接受<sup>[2,5]</sup>, 特别是对于高度近视及散光患者, RGP 为目前能达到最佳视觉矫正效果的理想选择。但 RGP 验配比较复杂, 验配者需要一定的学习曲线, 而配戴者需要一定的适应期。随着 RGP 临床应用的增多, 目前关于 RGP 的安全性越来越受到重视, 本研究通过观察配戴 RGP 并发症的发生情况, 探讨 RGP 并发症的预防及处理。

### 1 对象和方法

1.1 对象 选取 2009-01/2010-03 来我院门诊就诊并配戴 RGP 的患者 54 例 101 眼, 年龄 9 ~ 35 (平均 15 ± 6.21) 岁。男 45 眼, 女 56 眼。平均屈光度 6.00 ± 1.35D。包括 2

例4眼诊断为圆锥角膜,2例4眼屈光度差值 $>2.50D$ 诊断为屈光参差。对全部患者进行12mo的定期随访观察。

**1.2 方法** 眼部检查:询问病史、戴镜史、过敏史,常规眼部检查, TOPCON A-8100 验光仪验光,记录裸眼视力和矫正视力。ObScan-II 角膜地形图仪进行角膜地形图检查。配戴前后均做 TOPCON 综合验光仪验光、TOPCON 眼压计测量眼压、角膜曲率等检查,14岁以下做散瞳检影验光。RGP的验配程序<sup>[6]</sup>:采用-3.00DS的RGP作为标准的试戴片。根据角膜曲率的强弱子午线的曲率半径平均值的方法选择首片试镜片开始进行试镜,经过约15~30min的初步适应后,通过在裂隙灯下角膜荧光图像选择最佳基弧的试镜片,然后再在此基础上加减球镜度数,通过医学验光达到最佳矫正视力,确定RGP镜片的基弧和屈光度,最后确定镜片处方。镜片与角膜的匹配程度的评价标准:通过荧光染色评价镜片与角膜的匹配程度,观察以下项目:(1)中央区域:镜片中心与角膜中心匹配,荧光图表现为中央的微量均匀的荧光素图像。(2)镜片周边区:该区稍贴近角膜才有助于镜片定位。(3)镜片边缘:理想的镜片边缘是一个亮的,轻的微绿色泪液层。镜片及护理液所有患者均采用双元博士顿镜片,博士顿护理液。验配均由同一技师完成。观察内容:所有病例复诊时间为戴镜后1d,1wk;1,3,6,12mo。观察患者戴镜的适应情况、镜片的护理情况,观察戴RGP后的眼部体征、矫正视力、裂隙灯下角膜荧光图观察镜片的活动度和有无角膜上皮擦伤等并发症的发生情况,并记录对配戴RGP的适应情况。1,6,12mo进行角膜地形图检查。

统计学分析:应用SPSS 16.0软件包处理数据。Spearman等级相关分析两个变量的相关性。以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 视力矫正情况** 戴RGP 1mo后,矫正视力基本稳定。平均屈光度 $6.00\pm 1.35D$ ,矫正视力 $0.93\pm 0.30$ 。

**2.2 眼部并发症发生情况** 干涩不适16眼(15.8%);异物感8眼(7.9%);角膜上皮点状脱落7眼(6.9%);结膜过敏性炎症3眼(3.0%);角膜外伤1眼(1.0%);眼镜护理不当15眼(14.9%),包括镜片油污划痕10眼,镜片丢失3眼,镜片碎裂2眼。除有2例因眼部不适停戴外其他患者经对症处理均能满意接受配戴。

**2.3 并发症处理方法** (1)干涩、异物感:给予人工泪液点眼,减少每日戴镜时间,适应后逐渐增加戴镜时间,给予一定的适应期;检查眼镜位置,荧光素染色评价眼镜活动度及其与角膜的匹配情况,良好的荧光素染色评价为:镜片活动度良好,中央区荧光素聚集均匀。如不匹配给予相应处理,更换镜片或进行镜片局部处理;(2)角膜上皮点状脱落,暂停配戴,给予人工泪液,小牛血去蛋白眼用凝胶治疗,并检查镜片及镜片护理情况,并嘱患者如有感冒、腹泻症状不可配戴RGP;(3)结膜过敏性炎症,给予抗过敏眼液滴眼,口服维生素C治疗,镜片除蛋白,并嘱患者配带前用纯净水充分冲洗镜片,彻底清除残留护理液,如症状持续不好转停戴镜片;(4)眼部外伤致镜片碎裂,角膜上皮线状划伤,给予促上皮生长药物及抗生素眼液治疗;(5)眼镜护理不当,年幼患者对其家长进行宣教,严格按照要求清洗保存镜片,定期进行除蛋白处理。

**2.4 并发症的转归** 以上发生并发症经过对症处理后,症状及体征均恢复正常。除两例患者仍觉异物感难以耐受

而停戴外,其余病例均于观察期内配戴良好,并未再次发生此类并发症。经检验,并发症的发生与配戴时间、患者年龄相关,与性别、文化程度、屈光度无相关性。因各统计变量不符合正态分布,采用Spearman等级相关分析两个变量的相关性。年龄因素与并发症的发生具有相关性,即年龄越小并发症发生几率越高(相关系数:0.709, $P<0.05$ ),配戴RGP时间越长并发症发生越少,两者具有相关性(相关系数0.569, $P<0.05$ ),在患者学历、性别及屈光度变量上,经统计学分析两个变量间不具有相关性(学历相关系数0.175, $P>0.05$ ,性别相关系数0.221, $P>0.05$ ,屈光度相关系数0.569, $P>0.05$ )。

## 3 讨论

RGP是一种硬性隐形眼镜,具有透氧性好、光学成像佳、护理方便等优点,在临床中越来越受到患者和临床医生的接受。但是作为一种隐形眼镜,仍具有一般隐形眼镜的并发症及一些特有的临床异常问题。虽然RGP的验配是根据患者自身角膜曲率和屈光度综合进行的,但医生的验配经验,个体对镜片的适应性,RGP的配戴与护理操作的熟练程度以及配戴者的依从性各异,这些原因均可导致并发症的发生<sup>[7]</sup>。本组病例观察中并发症主要有:(1)配戴不舒适感:本组有13例24眼发生此现象,由于镜片为硬性透氧材料,患者在配戴早期有异物感、流泪、干涩不适等,经逐步增加配戴时间,经过几天的适应期后不适感均能消失。除1例仍觉异物感较强退片外,其余均能白天长时间配戴。但临床中也应注意:首次配戴新镜片时一定要清洗干净,因为镜片在加工时会残留一层油状物,会对眼睛产生刺激作用。(2)过敏现象:有个别患者戴镜后出现眼红、痒、流泪等不适,眼部检查发现球结膜充血、轻度水肿。考虑原因可能是对镜片或护理液过敏。因此,戴镜前需要了解有无过敏史。也有患者戴镜几周后才出现上述现象,可能是镜片清洗不干净,蛋白沉淀所致。通过滴用抗过敏药物、镜片除蛋白,可继续配戴,如果症状持续不缓解只能停戴。(3)视力不稳定:多发生于配戴早期,随戴镜时间的延长而逐渐消失。原因主要有镜片位置不良及镜片清洁问题,对那些由于镜片定位不良出现偏位、活动度过大引起的视力不稳定需重新设计镜片。对于镜片清洁不好,或镜片上有蛋白沉淀者,则需彻底清洁镜片或用蛋白酶去除蛋白。(4)角膜上皮损伤:早期的角膜上皮划伤、点状脱落大多数是由于初戴镜操作不熟练或因角膜对镜片的耐受性差引起的。正确的戴镜操作和循序渐进的戴镜时间是解决角膜上皮损伤的主要方法。持续的角膜上皮脱落可能是角膜本身对缺氧的耐受性低所致。也有的因为镜片过紧,则可通过放松镜片或停止配戴。对其中1例经药物治疗后仍反复出现上皮点状脱落的患儿经仔细检查后发现镜片向颞上方偏位,镜片活动度尚可,考虑镜片过紧,给予镜片周边部分进行打磨,之后配戴未出现上皮脱落现象。后期的角膜上皮脱落大多是由于镜片不清洁引起。另外患者感冒发热情况下需停戴RGP,待病情好转后再配戴。在临床工作中值得注意的是,角膜上皮损伤的患者绝大多数没有明确的不适主诉,因此规范的随访至关重要。及时发现角膜病变并对症处理,以防止发生进一步的角膜损害。在本研究观察病例中所有病例均未发生角膜基质水肿、角膜内皮改变及角膜内皮羊脂状KP。(5)镜片丢失和碎裂:此种情况一般发生在年纪偏小的患儿,因患儿年龄小生性活泼好动,户外运动较多,容易发生

镜片丢失甚至镜片碎裂情况。在年长患者中丢失镜片的主要发生在配镜后1mo,可能是由于戴镜适应后,常主观忘记配戴眼镜,不经意中触碰眼睛导致镜片滑脱甚至丢失。(6)角膜外伤:眼部外伤致镜片碎裂,将角膜上皮划伤,未及角膜基质层,及时清除结膜囊内异物,给予抗感染促进角膜上皮修复药物治疗,痊愈后角膜曲率无明显改变。(7)日常镜片护理不当:包括镜片划痕、镜片异物油脂及蛋白沉积。在验配时要向患者及家属详细讲解验配护理知识,对清洗、配戴和保存一定按照要求执行,并注意眼部保持卫生。

RGP治疗后眼部并发症的发生与患者的选择、验配时荧光素评估经验、镜片的设计以及配戴操作及护理等有较大关系<sup>[5,8]</sup>。RGP验配必须严格按照验配流程,镜片与角膜要匹配,如出现偏位会导致异物感,视物清晰程度波动,甚至角膜上皮损害。因此强调RGP治疗需严格适应范围,规范验配操作程序,按患者角膜参数设计镜片,定期复查,对于预防并发症的发生有实际的意义。

根据临床中对配戴RGP患者并发症的发生、处理和转归情况的观察,RGP并发症的预防主要有以下几点:(1)严格的验配程序:验配过程中须严格按照验配程序进行,临床上通过荧光染色评价镜片与角膜的匹配程度,最后做屈光度的调整,验光确定度数时要考虑距离效应。还应注意镜片的活动度,一般试戴镜片在角膜表面上下移动的移动量为0.5~1.0mm。良好的适配状态可以保证角膜和镜片间泪液的流动性,有利于清晰成像,并能够保证角膜供氧,减少因镜片对角膜的非正常压迫,避免出现角膜上皮的水中甚至脱落感染的发生。保证镜片适度的活动度,位置恰当,不能过紧造成泪液流通不畅,角膜过度受压,也不能过松致镜片滑动影响视觉效果和容易丢失。(2)对于青少年患者,在验配前向其家长详细交待验配护理知识,早期操作清洗都由父母完成,逐渐过渡到患儿自己操作,因此必须得到家长的积极配合。同时要告诉家长密切观察儿童的眼部情况,细心的观察和护理,可以让RGP的配戴更安全。低龄儿童应向父母交待护理知识,

协助儿童做好日常护理,并嘱咐患儿不要过分打闹以免眼部受伤。(3)定期随访,观察镜片的适配性,清洁度,镜片是否有划痕,角膜上皮及结膜情况,及时发现并发症及时纠正处理,防止严重并发症如角膜溃疡的发生。另外儿童眼球发育较快,要定期观察配适度,如出现镜片与角膜不匹配需及时调整镜片。安全配戴RGP的另一重要因素是定期随访,以便早期发现问题对症治疗。如前所述,大部分角膜上皮损害患者无自觉不适,易导致延误治疗从而加重病情,因此必须强调定期复查、随诊。(4)严格的试戴前眼部检查:角膜结膜情况,角膜地形图及角膜曲率情况,筛查出不适用的患者,角膜上皮功能不良患者,以及曲率过大过低的患者,严格掌握RGP适应证。(5)规范的护理:每日清洗、浸泡,去蛋白1次/wk,镜盒消毒1次/mo,护理液严格按照保质期应用,感冒发热期间停戴。

总之,RGP对角膜的需氧新陈代谢影响小,大大降低了角膜因戴接触镜而缺氧的危险,因而降低了戴接触镜引起的结膜炎、角膜炎、角膜新生血管等并发症的发生,同时RGP的能够提供更清晰的视网膜像质。详细的试戴前检查、正规验配过程、严格随诊及规范护理可以预防和减少并发症的发生是安全配戴RGP的有力保证。

#### 参考文献

- 1 李赵霞,尹忠贵,汪芳润. 硬性透气性接触镜在儿童屈光不正的应用. 眼科 2008;17(3):215-216
- 2 谢培英,成颖,刘悦. 接触镜对101例圆锥角膜的矫正与治疗. 眼视光学杂志 1999;1(1):19-23
- 3 Jupiter DG, Katz HR. Management of irregular astigmatism with rigid gas permeable contact lenses. *CLAO J* 2000;26(1):14-17
- 4 褚仁远. 眼病学. 北京:人民卫生出版社 2004:6
- 5 陈冲达,李梅,褚仁远. 低龄儿童配戴硬性透气性接触镜的临床观察. 眼视光学杂志 2004;1(1):21-23
- 6 吕帆,谢培英. 角膜接触镜学. 北京:人民卫生出版社 2004:5-6
- 7 徐思毅,马丽,吕帆. RGP镜片对儿童角膜敏感性的影响. 国际眼科杂志 2007;7(2):435-437
- 8 Walline JJ, Jones LA, Mutti DO, et al. A randomized trial of the effects of rigid contact lenses on myopia progression. *Arch Ophthalmol* 2004;122(12):1760-1766