doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2022.12.02
View this article at: https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2022.12.02

·病例报告·

一例角膜病变的临床汇报

何艳艳，张希娴

(甘肃省第三人民医院眼科，兰州 730000)

[摘　要] 圆锥角膜在眼科临床工作中是角膜疾病中较为熟知的病种。本文汇报1例角膜病变，女，33岁，无特殊诱因出现视物模糊，初步考虑圆锥角膜，但经过一系列检查后不能确诊该患者此次双眼角膜罹患何种眼疾，且该患者未行规律专科治疗，于家中全休2周后双眼不适症状消失，经甘肃省第三人民医院眼科检查角膜验光恢复正常，矫正视力均达正常。该患者自诉于2014年发作1次，且经过多院就诊，未能确诊，休息2~3周后症状消失。故整理此次就诊经过特汇报出来，供各位专家、同道参阅，以期得到明确诊断或者诊疗方向，为患者后续再次出现该类情况指导诊疗，缩短患者发病时长。

[关键词] 圆锥角膜；角膜变性；角膜曲率；散光；角膜地形图

A clinical report of a case of keratopathy

HE Yanyan, ZHANG Xixian

(Department of Ophthalmology, Third People's Hospital of Gansu Province, Lanzhou 730000, China)

Abstract Keratoconus is a well-know disease in ophthalmology. This paper reports a case of keratopathy, female, 33 years old, had blurred vision without special inducement, and keratoconus was initially considered. However, after a series of examinations, diagnosis what kind of ocular disease the patient had in both eyes was not possible, and the patient had no regular specialist treatment, and the discomfort symptoms of both eyes disappeared after taking a full rest at home for 2 weeks, and the cornea was examined by Department of Optometry in Third People's Hospital of Gansu Province returned to normal and corrected visual acuity was normal. The patient had a seizure in 2014, and after multiple hospital visits, the diagnosis could not be confirmed, after 2–3 weeks of rest, the symptoms disappeared. Therefore, after sorting out the special report of this visit, it is specially reported for the reference of all experts and colleagues to get a clear or direction of diagnosis and treatment, guide the diagnosis and treatment for patients who experience such similar situation in the future, and reduce the length of illness.

Keywords keratoconus; corneal degeneration; corneal curvature; astigmatism; corneal topography

收稿日期 (Date of reception)： 2022–07–28

通信作者 (Corresponding author)： 何艳艳，Email: 82197635@qq.com

角膜变性[1]及角膜先天性异常在临床诊疗中并不少见，屈光不正中角膜散光临床诊疗中也是寻常可见。角膜老年环病因可能与家族或非家族性的异常高脂血症有关，最常见临床表现是边缘性角膜白色环状混浊、带状角膜变性、Terrien角膜边缘变性[1]，病因也不明确。角膜营养不良如上皮基底膜营养不良、颗粒状角膜营养不良、角膜内皮营养不良临床诊疗活动中也可遇到，确诊难度不大。圆锥角膜[2]确切病因至今不清，好发于青少年，病程进展部分发展快，临床诊断至今亦有一定难度，尤其针对早期圆锥角膜，随着病情发展，可根据临床体征及角膜地形图确诊。本文汇报一例中青年女性的角膜病变，经过2周的诊查，自行恢复，临床诊断不明确，回顾该患者此次临床诊疗经过，倍感困惑，总结了该患者的临床病例特点及检查资料，旨在抛砖引玉，希望引起眼科专家、同道的指导，对该病的预后及再次复发后确诊给予帮助。

1 临床资料

患者，女性，33岁，以“双眼视物模糊一周”为主诉，于2021年8月27日就诊于甘肃省第三人民医院眼科。患者自诉无明显诱因出现双眼视物模糊，于1周前已自觉双眼不适，未予以重视，无外伤，无熬夜史，无例假期不适等特殊原因。既往史：既往双眼屈光度−5.00球镜(diopter of spherical power，DS)，平日长期佩戴美瞳、隐形眼镜；曾于2014年无明显诱因出现视物模糊，就诊多家医院，行角膜地形图等检查，并未给予明确诊断，后自行休息近2周后恢复。于2022年9月再次出现该症状，经2周休息，症状再次消失。追问病史，患者父母双方无特殊，母亲因肾病综合征有多年激素药物服用史；生育史：足月顺产，有一妹，屈光不正，亦长期佩戴美瞳。该患者已婚已育，育有一女。

专科检查：视力：右眼0.04，左眼0.02，矫正视力：右眼0.40，左眼0.15；眼压正常；裂隙灯检查角膜透明，前房深度正常，未见角膜后沉着物(keratic precipitate，KP)及眼底自发荧光(fundus autofluorescence，AF)，双眼瞳孔等大、等圆，对光反射灵敏，眼底检查未见明显异常。2021年8月27日，TPCON-KR8900验光仪可见角膜环呈不规则椭圆形，环欠完整(见图1)。2021年8月30日，于兰州某医院眼科行Pentacam检查示：右眼前表面：平坦轴曲率半径(Rt)8.04 mm，陡峭轴曲率半径(Rs)7.50 mm，平坦子午线中央3 mm区域内的角膜曲率值(K1)42.0 D，陡峭子午线中的角膜曲率值(K2)45.0 D；后表面：Rt 6.55 mm，Rs 6.11 mm，K1 −6.1 D，K2 −6.6 D；右眼角膜前表面曲率显示右眼颞下方曲率爆红，前表面高度图+20，右眼Belin-Ambrosio 增强型扩张显示图示：D值2.82，爆黄。左眼前表面：Rt 7.56 mm，Rs 7.43 mm，K1 44.6 D，K2 45.4 D；后表面：Rt 6.61 mm，Rs 6.18 mm，K1 −6.1 D，K2 −6.5 D；左眼前表面曲率4 mm区域鼻上方曲率增高，前表面高度图+7，左眼Belin-Ambrosio增强型扩张显示图示：D值2.56，爆黄。2022年9月28日，于兰州某医院行Pentacam检查(见图2~5)示：右眼前表面：Rt 7.69 mm，Rs 7.10 mm，K1 43.9 D，K2 47.6 D；后表面：Rt 6.49 mm，Rs 6.28 mm，K1 −6.2 D，K2 −6.4 D；右眼角膜前表面4 mm区域曲率显示对称领结型，下方曲率爆红，前表面高度图+14，右眼Belin-Ambrosio增强型扩张显示图示：D值1.84，爆黄。左眼前表面：Rt 7.68 mm，Rs 7.38 mm，K1 43.9 D，K2 45.7 D；后表面：Rt 6.46 mm，Rs 6.09 mm，K1 −6.2 D，K2 −6.6 D；左眼前表面曲率4 mm区域下方曲率增高，前表面高度图+12，左眼Belin-Ambrosio增强型扩张显示图示：D值2.21，爆黄。

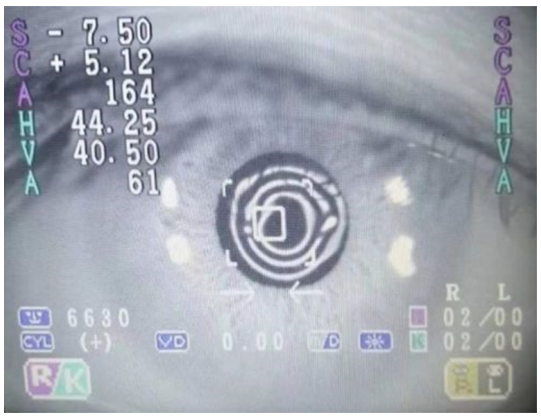


图1 右眼验光仪图片可见角膜瞳孔环不规则

Figure 1 Irregular corneal pupil ring can be seen in the picture of right eye refractometer

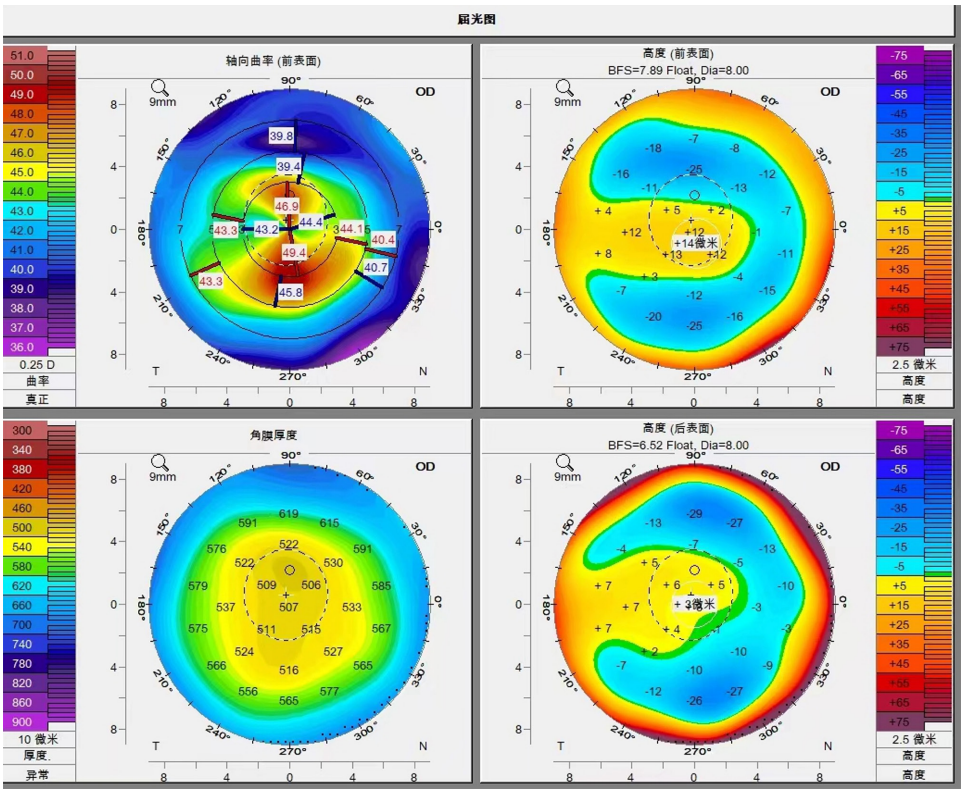


图2 右眼角膜地形图显示平均角膜屈光力45.7 D，散光度为3.7 D

Figure 2 The corneal topography of the right eye shows that the average corneal refractive power is 45.7 D and the astigmatism is 3.7 D

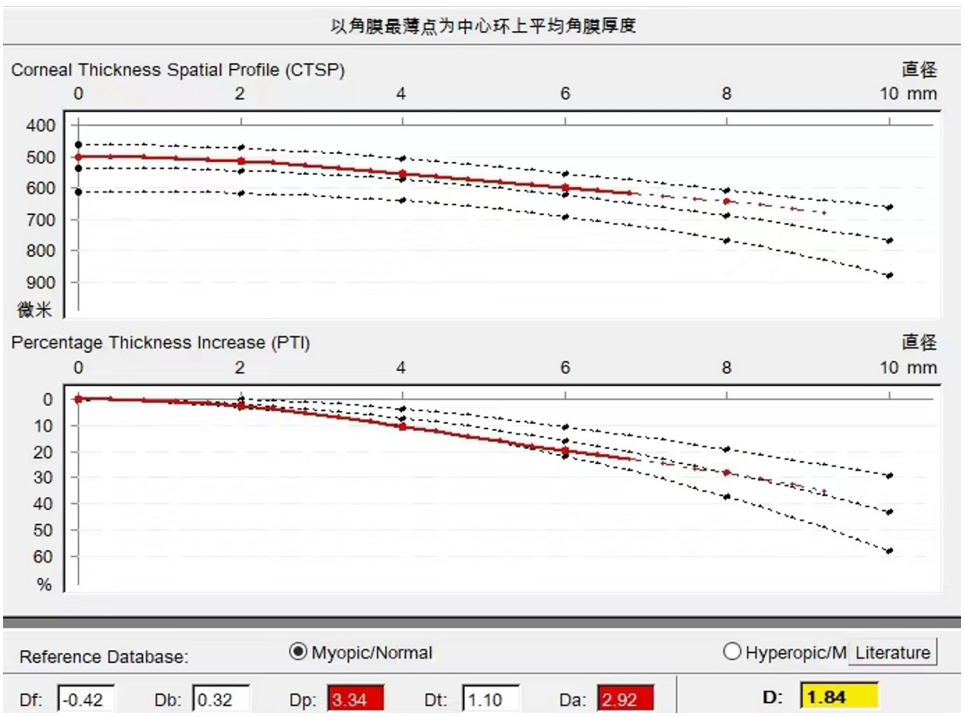


图3 右眼Blin图增强型扩张显示图示：D值1.84，爆黄

Figure 3 Blin diagram of right eye, enhanced expansion display diagram: D value 1.84, burst yellow

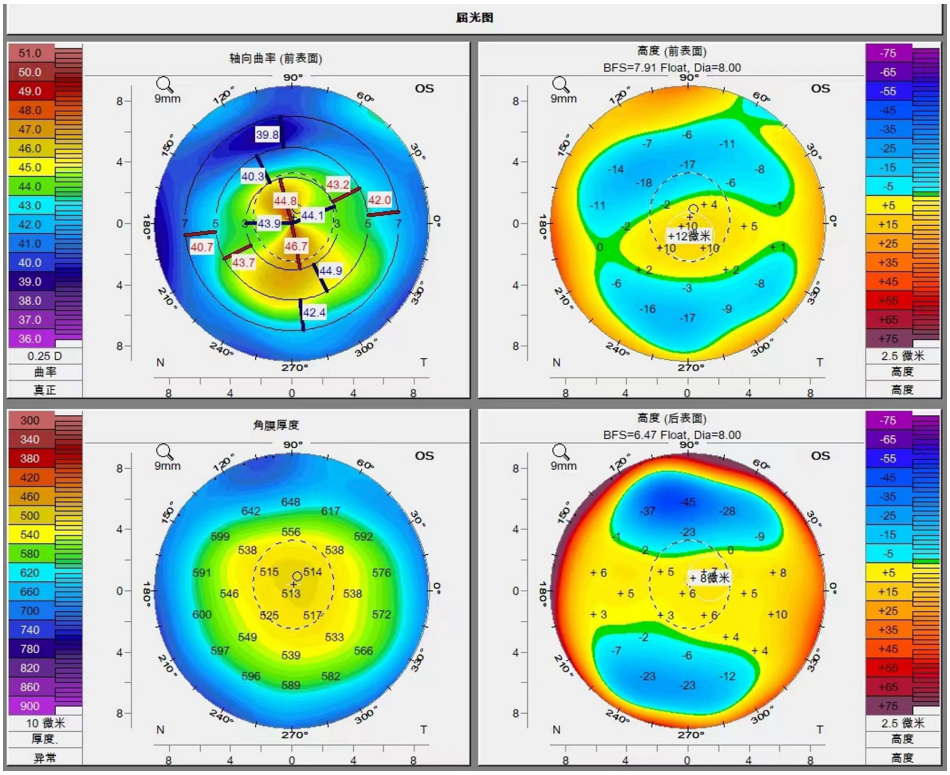


图4 左眼角膜地形图显示平均角膜屈光力44.8 D，散光度为1.8 D

Figure 4 The corneal topography of the left eye showed that the average corneal refractive power was 44.8 D and the astigmatism was 1.8 D

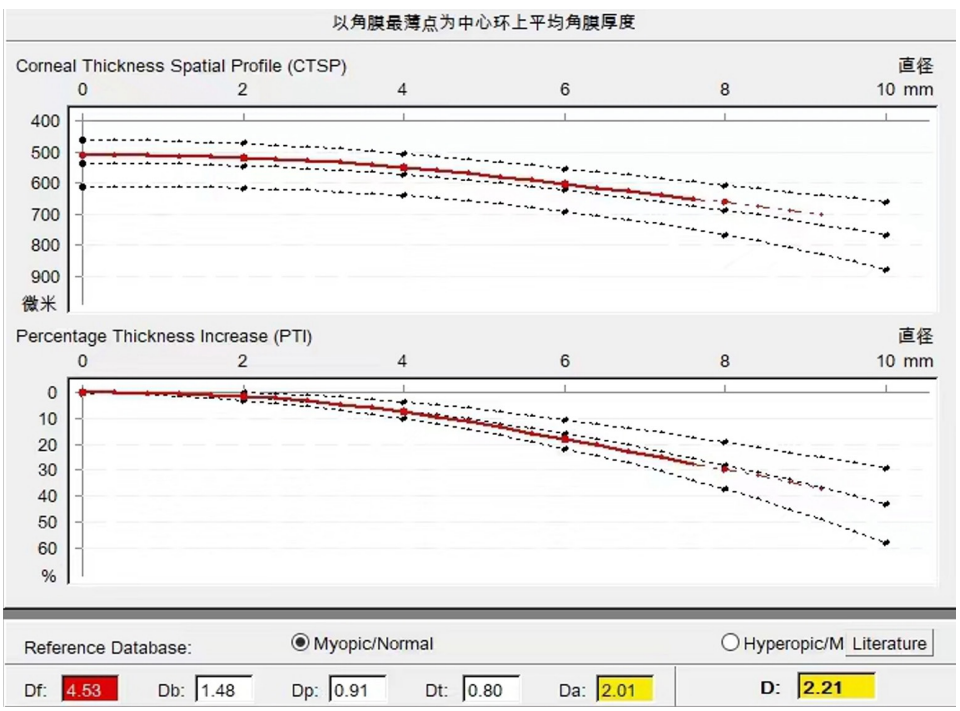


图5 左眼Belin图前表面爆红，增强型扩张显示图示：D值2.21，爆黄

Figure 5 The front surface of Belin diagram of left eye bursts red, and the enhanced expansion display diagram: D value 2.21, bursts yellow

患者自发病以来，裂隙灯检查角膜(见图6、7)透明，前房深度正常，未见KP及AF，眼压正常，角膜共聚焦显微镜示双眼巨噬细胞增多，前节光学相干断层扫描(optical coherence tomography，OCT)检查，角膜内皮镜检查均未见明显异常；患者拒绝行相关免疫学检查及基因检测，故未能进一步从免疫或基因方面进行该角膜疾患的诊断，间断自行点用0.1%氟米龙，重组牛碱性成纤维细胞生长因子滴眼液、妥布霉素地塞米松眼膏对症治疗，患者于9月11日屈光度恢复正常。后复查3次，验光单见表1，个别时间段部分数据无法测出。

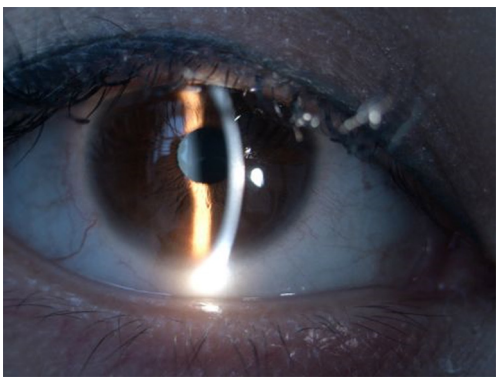


图6 右眼裂隙灯见角膜透明，光带无膨隆

Figure. 6 The slit lamp of the right eye shows that the cornea is transparent and the light band is not swollen

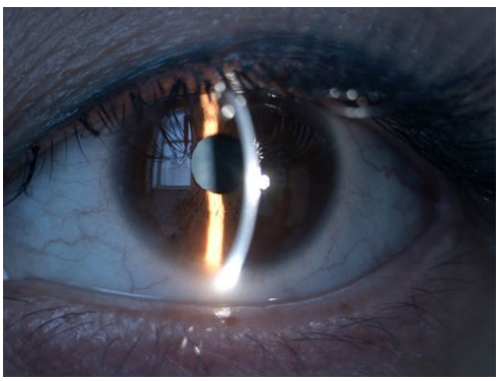


图7 左眼裂隙灯见角膜透明，光带无膨隆

Figure 7 The slit lamp of the left eye shows that the cornea is transparent and the light band is not swollen

表1 患者不同时间段验光单数据

Table 1 Optometry sheet data of patients in different time periods

日期时间	眼别	DS	DC	轴位/°	平均屈光度	垂直曲率/D	水平曲率/D
8月27日08:45	右	−6.12	+5.87	164	−3.12	45.37	40.50
8月27日08:45	左	−10.12	+2.87	128	−8.62	44.25	47.75
8月27日16:49	右	−7.75	+6.00	160	−4.75	54.62	49.75
8月27日16:49	左	−10.12	+2.37	124	−8.87	46.00	49.00
8月30日14:24	右	−7.50	+5.12	164	−4.87	44.00	40.75
8月30日14:24	左	—	—	—	—	44.37	46.37
8月30日17:10	右	−8.62	+6.75	158	−5.25	55.75	49.75
8月30日17:10	左	−9.37	+1.87	133	−8.37	45.12	47.37
8月31日08:08	右	−6.12	+5.75	165	−3.25	42.87	40.12
8月31日08:08	左	−8.00	+1.62	120	−7.12	44.25	46.62
9月11日09:19	右	−4.87	+1.00	132	−4.37	41.75	43.37
9月11日09:19	左	−7.25	+0.87	118	−6.87	43.25	41.75
9月22日09:34	右	−6.12	+1.12	112	−5.50	42.12	43.50
9月22日09:34	左	−6.75	+0.62	118	−6.37	43.37	42.25
9月26日16:24	右	−4.50	−0.87	17	−4.87	42.62	43.87
9月26日16:24	左	−5.87	−0.75	23	−6.25	43.37	44.62

DC，柱镜。

DC, diopter of cylindrical power.

2 讨论

临床定义角膜散光[3]：眼球在不同子午线上屈光力不同，平行光通过眼球折射后所成像并非一个焦点，而是在空间不同位置的2条焦线和最小弥散圆的一种屈光状态。临床分为规则散光和不规则散光。规则散光即最大屈光力和最小屈光力主子午线相互垂直；不规则散光最大屈光力和最小屈光力主子午线不相互垂直。散光的屈光状态一般较稳定，有研究[4]报道，如长期频繁揉眼、眶内肿瘤、甲状腺相关疾患可引起散光度数波动，散光镜片超过2.00°，需要订做，那么临床上一般散光超过2.00°，需要检查角膜地形图，排除圆锥角膜可能或定期复查角膜地形图。

圆锥角膜是一种以角膜扩张为特征，致角膜中央部向前凸出、变薄呈圆锥形并产生高度不规则散光的角膜病变。圆锥角膜的文献报道最早可追溯至200多年前，发病机制不明，治疗较困难，造成的角膜散光、角膜后弹力层破裂后角膜水肿、角膜瘢痕等问题，严重威胁患者的视力。临床分为潜伏期、初期、完成期、瘢痕期。其中初期表现为近视，角膜曲率增大，逐渐发展成为规则或不规则散光，角膜地形图表现为明显后圆锥；完成期临床4个体征：1)Munson征；2)Fleischer环；3)Vogt线；4)角膜呈明显锥状前凸，中央变薄。早期诊断较困难，最有效的方法为角膜地形图检查。

本文报道此病例目前又处于发病期，患者是甘肃省第三人民医院的工作人员，接诊后眼科行视力、验光、角膜曲率、矫正视力、眼压、裂隙灯检查，由于科室检查设备有限未能进一步做角膜地形图Pentacam[5-8]，前节OCT检查，角膜内皮镜、角膜共焦激光等检查[9]；患者于8月31日在外院完善相关部分检查，但未能确诊。因科室验光便利，故能多次验光，测眼压，询问病史及家族史，患者自诉于2014年无明显诱因出现双眼视物模糊，后多次在兰州市多家医院及西安某医院就诊，初步考虑诊断圆锥角膜，后无继续诊治，休息2周后双眼模糊症状消失，近7年常年佩戴美瞳，无特殊不适。至此次发病，于8月27日科室验光检查前1周晨起视物模糊，午休后略缓解，下午自觉双眼模糊加重，验光仪可见角膜环不规则，验光屈光度变化大；于9月1日到兰州某医院就诊行Pentacam、角膜共聚焦显微镜检查，给予0.1%氟米龙、贝复舒等治疗，患者未规律用药，1周后病休2周，自觉症状消失，验光及矫正视力正常。该患者于9月26日再次出现视物模糊，同1天不同时段验光出现于2021年9月同种验光情况，屈光度变化大，验光仪显示角膜环不规则，次日到兰州市某医院进行角膜地形图、角膜OCT、角膜内皮镜等检查，有专家考虑系过敏所致，建议给予0.1%氟米龙、溴酚酸钠滴眼液对症治疗，患者在随诊过程中有所发现，患者行双眼加压20 min后验光，屈光度稳定，散光消失，用眼后再次发生屈光度变化。

该患者发病期间典型表现与圆锥角膜不相符：患者裂隙灯检查无光带锥形改变，且能自愈。针对该患者患病情况，笔者考虑：角膜在临床上分为5层，完整的角膜上皮细胞和泪膜、基质层胶原纤维束的规则排列、角膜无血管以及“脱水状态”共同维持角膜透明性。Pentcam[10-18]检查报告：D值由5个参数组成，包括前表面高度的标准偏差(Df)、后表面高度的标准偏差(Db)、厚度变化率的标准偏差(Dp)、最薄点厚度的标准偏差(Dt)和Ambrosio相对厚度的标准偏差(Da)。每个单独的参数及其最终D数都归一化为其平均值，并报告为与平均值(D值)的标准偏差(standard deviation，SD)。参数以白框(正常)<1.6 SD、黄框(可疑)>1.6 SD或红框(异常)>2.6 SD表示。患者自诉发病后晨起视物尚可，数小时用眼后视物模糊症状加重，从验光数据可以佐证，作为眼科医生，常见的急性闭角型青光眼角膜雾状水肿、白内障超声乳化术后角膜水肿，裂隙灯显微镜检查可见角膜上皮水肿(角膜上皮密集或较大水泡)，角膜基质层或后弹力层皱褶等，验光屈光度、角膜曲率变化较大，该患者角膜裂隙灯检查无异常，结膜无充血，角膜透明，基质层或后弹力层无皱褶，KP(−)，Tyn(−)，角膜共聚焦显微镜检查可见大量巨噬细胞，表明角膜炎症反应明显，患者历经1月后自愈，验光度可自行稳定。于2022年9月发病后，有专家考虑：1)角膜过敏；2)干眼症[9,19]。给予患者0.1%氟米龙滴眼液、奥洛他定滴眼液(帕坦洛)对症治疗，患者仍未规律用药，2周后屈光度稳定。患者睑缘未见明显异常，干眼筛查项目未排除。

笔者考虑此病例系角膜病变，病因不明，专科检查不能给予较明确诊断方向，因科室设备有限及多方因素限制，患者未进行免疫及基因检测等，目前多考虑角膜特异性病变，特报道供大家了解该类角膜疾患，请同道批评指正。同时殷切希望能得到专家的指点：1)该患者诊断？病因是？2)患者系中青年女性，有爱美诉求，该患者能否继续佩戴隐形，患者行角膜OCT检查及Pentacam检查示角膜中央厚度490 μm左右，患者可否考虑长期佩戴硬性透氧性角膜接触镜(rigid gas permeable contact lenses，RGP)或者角膜交联术[20]来预防角膜病变发作；3)患者多次发生此种情况，有否可能出现圆锥角膜？

开放获取声明

本文适用于知识共享许可协议(Creative Commons)，允许第三方用户按照署名(BY)-非商业性使用(NC)-禁止演绎(ND)(CC BY-NC-ND)的方式共享，即允许第三方对本刊发表的文章进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但在这些过程中必须保留作者署名、仅限于非商业性目的、不得进行演绎创作。详情请访问：https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/。

参考文献

1. 葛坚. 眼科学[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2010.
GE Jian. Ophthalmology[M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010.
2. 谢立信. 角膜病图谱[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 248-268.
XIE Lixin. Corneal atlas[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011: 248-268.
3. 施明光, 赵月娟. 散光基本概念的表达辨误[J]. 中华眼科杂志, 2001, 37(2): 154-155.
SHI Mingguang, ZHAO Yuejuan. Differentiation of basic concepts of astigmatism[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2001, 37(2): 154-155.
4. 揉眼也会加重散光?[J]. 中国眼镜科技杂志, 2018(22): 125.
Can eye rubbing also aggravate astigmatism?[J]. China Glasses Science-Technology Magazine, 2018(22): 125.
5. 瞿小妹, 李梅. 圆锥角膜早期的角膜地形图改变[J]. 眼科新进展, 2001, 21(2): 109-110.
QU Xiaomei, LI Mei. Corneal topography of early keratoconus[J]. Recent Advances in Ophthalmology, 2001, 21(2): 109-110.
6. 李绍伟, 李赵霞, 史伟云, 等. 233例圆锥角膜的临床特点分析[J]. 中华眼科杂志, 2005, 41(7): 610-613.
LI Shaowei, LI Zhaoxia, SHI Weiyun, et al. Clinical features of 233 cases of keratoconus[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2005, 41(7): 610-613.
7. 刘睿, 褚仁远, 周行涛, 等. 正常角膜及圆锥角膜的生物力学特性比较研究[J]. 中华眼科杂志, 2009, 45(6): 509-513.
LIU Rui, CHU Renyuan, ZHOU Xingtao, et al. A compare study on cornea biomechanical properties in normal and keratoconic eyes[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2009, 45(6): 509-513.
8. 辛萌, 史伟云. 地区性圆锥角膜调查分析[J]. 中国实用眼科杂志, 2009, 27(4): 387-391.
XIN Meng, SHI Weiyun. Investigation and analysis of keratoconus in north China[J]. Chinese Journal of Practical Ophthalmology, 2009, 27(4): 387-391.
9. 王莉, 杨炜. 不同类型干眼对角膜地形图、角膜内皮细胞和角膜厚度的影响[J]. 眼科新进展, 2018, 38(5): 478-481.
WANG Li, YANG Wei. Effects of different types of dry eye on corneal topography,corneal endothelial cells and corneal thickness[J]. Recent Advances in Ophthalmology, 2018, 38(5): 478-481.
10. 张雪, 胡琦, 崔静, 等. Pentacam眼前节分析系统在圆锥角膜早期诊断中的应用[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2013, 15(3): 159-163.
ZHANG Xue, HU Qi, CUI Jing, et al. Application of Pentacam in the early diagnosis of keratoconus[J]. Chinese Journal of Optometry & Ophthalmology, 2013, 15(3): 159-163.
11. 胡启迪, 许玲俐, 朱冬青, 等. 亚临床期圆锥角膜与单纯高度散光的Pentacam角膜地形图比较[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2017, 19(7): 433-437.
HU Qidi, XU Lingli, ZHU Dongqing, et al. A comparison of corneal topography between subclinical keratoconus and simple high myopic astigmatism using a Pentacam analyzer[J]. Chinese Journal of Optometry & Ophthalmology, 2017, 19(7): 433-437.
12. 张耀花, 王雁, 李浏洋, 等. 角膜地形图筛查疑似圆锥角膜患者角膜生物力学特性的分析研究[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(6): 442-447.
ZHANG Yaohua, WANG Yan, LI Liuyang, et al. Study on corneal biomechanical properties of suspicious keratoconus patients in corneal topography[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2019, 55(6): 442-447.

13. 中华医学会眼科学分会角膜病学组. 中国圆锥角膜诊断和治疗专家共识(2019年)[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(12): 891-895.
Chinese Medical Association Ophthalmology Branch Corneal Disease Group. Expert consensus on the diagnosis and treatment of conical cornea in China (2019)[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2019, 55(12): 891-895.
14. 由智达, 刘起明, 陈颖欣. 圆锥角膜急性角膜水肿手术治疗的进展[J]. 手术电子杂志, 2022, 9(1): 58-62.
YOU Zhida, LIU Qiming, CHEN Yinxin. Research progress in surgical treatment of acute corneal hydrops of keratoconus[J]. Electronic Journal of Medical Operations, 2022, 9(1): 58-62.
15. 李彩红, 赵宏, 邹鹏飞. 圆锥角膜患者角膜光密度与形态及生物力学的相关性研究[J]. 国际眼科杂志, 2022, 22(2): 309-313.
LI Caihong, ZHAO Hong, ZOU Pengfei. Correlation among corneal densitometry, corneal topographic, and biomechanical properties in keratoconus[J]. International Eye Science, 2022, 22(2): 309-313.
16. 李峰, 赵志慧, 陈爽, 等. Pentacam眼前节分析系统研究散光与圆锥角膜的关系[J]. 国际眼科杂志, 2022, 22(4): 669-672.
LI Feng, ZHAO Zhihui, CHEN Shuang, et al. Study on the relationship between astigmatism and keratoconus by using Pentacam anterior segment analyzer[J]. International Eye Science, 2022, 22(4): 669-672.
17. 张慧, 田磊, 秦晓, 等. 联合Pentacam及Corvis ST诊断顿挫期圆锥角膜的研究[J]. 眼科, 2022, 31(1): 51-56.
ZHANG Hui, TIAN Lei, QIN Xiao, et al. The study on combination of Pentacam and Corvis ST for the diagnosis of forme frusta keratoconus[J]. Ophthalmology in China, 2022, 31(1): 51-56.
18. 伍先慧, 李立, 胡鹏程, 等. 圆锥角膜发生危险因素的Meta分析[J]. 中华实验眼科杂志, 2022, 40(2): 165-172.
WU Xianhui, LI Li, HU Pengcheng, et al. Risk factors for keratoconus: a Meta-analysis[J]. Chinese Journal of Experimental Ophthalmology, 2022, 40(2): 165-172.
19. 刘庆言, 陈晓宇, 李晶, 等. 共聚焦显微镜下干眼症患者角膜形态变化的诊断价值初探[J]. 安徽医科大学学报, 2017, 52(7): 1025-1028.
LIU Qingyan, CHEN Xiaoyu, LI Jing, et al. A pilot research of confocal microscopy apply to diagnose the morphological changes of cornea in patients with dry eye[J]. Acta Universitatis Medicinalis Anhui, 2017, 52(7): 1025-1028.
20. 杨成香, 张琛, 赵少贞. 胶原交联在眼表疾病中的应用[J]. 眼科新进展, 2011, 31(12): 1198-1200.
YANG Chengxiang, ZHANG Chen, ZHAO Shaozhen. Application of cross linking in ocular surface diseases[J]. Recent Advances in Ophthalmology, 2011, 31(12): 1198-1200.

(**责任编委**：彭娟；**责任编辑**：李扬杵)

引用本文：何艳艳, 张希娴. 一例角膜病变的临床汇报[J]. 眼科学报, 2023, 38(1): 69-76. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2022.12.02
Cite this article as: HE Yanyan, ZHANG Xixian. A clinical report of a case of keratopathy[J]. Yan Ke Xue Bao, 2023, 38(1): 69-76. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2022.12.02