

计算法和试戴镜法对确定 RGP 屈光度的差异

朱若晖

作者单位:(215001)中国江苏省苏州市平江医院眼科
作者简介:朱若晖,女,副主任医师,研究方向:白内障、眼视光。
通讯作者:朱若晖. samolizi@msn.com
收稿日期:2012-01-18 修回日期:2012-08-06

Calculation method and diagnostic method in determining the RGP diopter difference

Ruo-Hui Zhu

Department of Ophthalmology, Suzhou Pingjiang Hospital, Suzhou 215001, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Ruo-Hui Zhu. Department of Ophthalmology, Suzhou Pingjiang Hospital, Suzhou 215001, Jiangsu Province, China. samolizi@msn.com

Received: 2012-01-18 Accepted: 2012-08-06

Abstract

• AIM: To compare the calculation method with diagnostic method in determining the power of rigid gas permeable contact lens (RGP), and to notice that diagnostic method is superior to calculation method.

• METHODS: Sixteen cases (31 eyes) with myopia or myopic astigmatism were fitted by diagnostic method, after wearing optometry combined with vertex conversion to determine the RGP diopter, then using the determined RGP base curves combined with steep add minus (SAM), flat add plus (FAP) principle and the vertex conversion to calculate the RGP refraction.

• RESULTS: In 31 eyes determined by calculating the RGP refraction, except 2 eyes' diopter were similar with diagnostic method, the other 29 eyes were all overcorrected, more than half (18/31) eyes were overcorrected $\geq -0.50D$. 30 eyes have corrected VA ≥ 1.0 with RGP fitted with diagnostic method, while only 1 eye has corrected VA as 0.8.

• CONCLUSION: Calculation method can cause over correction of myopia in determining RGP power. The RGP power determined by diagnostic method is lower than that determined by calculation method.

• KEYWORDS: RGP; calculation method; diagnostic method; myopia

Citation: Zhu RH. Calculation method and diagnostic method in determining the RGP diopter difference. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(9):1790-1791

摘要

目的:比较计算法和试戴镜法在确定硬性透氧性角膜接触镜(RGP)屈光度时的差异,阐明用试戴镜法验配RGP的优越性。

方法:用试戴镜法验配的16例31眼近视和近视散光患者,在戴片验光结合顶点换算确定RGP屈光度后,再用已经确定的RGP基弧结合SAM(steepest add minus,即陡加负)和FAP(flat add plus,即平加正)原则与顶点换算,计算出RGP的屈光度。

结果:(1)计算法确定RGP屈光度的31只镜片中,除2只的度数与试戴镜法相同外,其余29只全部过矫,半数以上(18/31)过矫 $\geq -0.50D$ 。(2)根据试戴镜法确定屈光度订制的RGP给患者配戴后,除1眼矫正远视力为0.8外,其余30眼的矫正远视力均 ≥ 1.0 。

结论:在确定RGP屈光度时,计算法可导致近视过矫。用试戴镜法确定的RGP屈光度普遍低于计算法。

关键词:RGP;计算法;试戴镜法;近视眼

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.09.63

引用:朱若晖.计算法和试戴镜法对确定RGP屈光度的差异.国际眼科杂志 2012;12(9):1790-1791

0 引言

长期以来,临床医师普遍认为试戴镜法是验配硬性透氧性角膜接触镜(RGP)的常规方法,但是仍然有许多医师和视光师青睐计算法。对于繁忙的临床医师来说,为患者验光、测角膜曲率、戴试戴镜、评价配适、戴片验光等一系列工作确实非常繁琐,给门诊增加了许多工作量。况且,计算法的验配成功率仍可达80%以上,多数医师都能接受。但是,计算法的不足之处是显而易见的。因此,为提高RGP的验配水平,应该提倡试戴镜法。我们就两者的差异报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 门诊近视和近视散光患者16例31眼,男6例,女10例,年龄14~34岁。其中复性近视散光24眼,单纯近视6眼,单纯近视散光1眼。球镜度为零者1眼,-0.25~-3.00D者1眼,-3.25~-6.00D者10眼,-6.25~-10.00D者16眼,>-10.00D者3眼。柱镜在0~-0.75D者12眼,-1.00~-2.00D者14眼,-2.25D者5眼。角膜曲率平K:40.60~44.62D,陡K:41.87~47.00D。矫正视力均 ≥ 1.0 ,除有近视弧形斑和豹纹状眼底外,未见器质性眼病。

1.2 方法 全部患者用电脑验光、带状光检影结合插片验光确定屈光度。DiconCT-200角膜地形图仪检查角膜地形,除外圆锥角膜,并取SimK为角膜曲率读数。非接触眼压计(NCT)测眼压,排除病理性高眼压。(1)试戴镜法:选用直径9.2mm,度数为-3.00D,用Paragon HDS的RGP材料制作3弧设计的试戴镜,中央厚度0.15mm,镜片基弧40.0~47.0D,增率0.50D,共15片。根据RGP基弧选择表(表1),选择第一片试戴镜给患者戴上,适应15~30min后,用荧光素染色后在裂隙灯下用钴蓝色评价镜片配适(中心定位、移动度、荧光图形),并据此做适当调整。

表1 RGP 试戴镜基弧选择表

角膜散光(D)	镜片直径(mm)		
	≤8.8	9.0~9.5	≥9.6
0	onK 或陡 0.25D	平 0.25D 或 onK	平 0.50D~0.75D
0.25~0.75	陡 0.25~0.50D	onK 或陡 0.25D	平 0.25~0.50D
1.00~1.75	陡 0.50~0.75D	陡 0.25~0.75D	onK~平 0.50D
2.00~2.75	陡 0.75~1.00D	陡 0.75~1.00D	陡 0.50D~onK
>2.75	陡 1.00~1.50D	陡 0.75~1.25D	陡 0.50~1.00D

在配适理想后,即行戴片验光,将戴片验光的结果进行顶点换算后($\leq -4.00D$ 者不必换算),其与试戴镜的 $-3.00D$ 代数和就是试戴镜法确定的 RGP 屈光度。(2)计算法:根据患者验光结果(全部换算成柱镜形式)的球镜度数、角膜曲率,已经用试戴镜法确定的 RGP 基弧,结合顶点换算与 SAM(steepest add minus,即陡加负)和 FAP(flat add plus,即平加正)原则,计算出 RGP 的屈光度(即用计算法确定的 RGP 屈光度)。顶点换算表取顶点距离为 12mm。

2 结果

(1)计算法确定的屈光度与试戴镜法确定的屈光度相比,除 2 眼相同外,其余 29 眼均过矫,其中最低过矫 $-0.25D$,最高过矫 $-2.00D$ 。18 眼过矫 $\geq -0.50D$ 。(2)用计算法确定的 RGP 屈光度过矫量为 $-0.25D$ 者 11 眼,过矫量为 $-0.50D$ 者 9 眼,过矫量为 $-0.75D$ 者 2 眼,过矫量为 $-1.00D$ 者 3 眼,过矫量为 $-1.25D$ 者 2 眼,过矫量为 $-1.50D$ 者 1 眼,过矫量为 $-2.00D$ 者 1 眼。(3)全部 31 眼配戴按试戴镜法确定屈光度的 RGP 后,有 1 例左眼远视力 0.8,右眼远视力 1.2,患者感觉不适,经戴片验光发现左眼欠矫 $-0.25D$,经换片增加镜片屈光度 $-0.25D$ 后,视力达 1.0,患者满意。另 1 例高度近视患者双眼戴 RGP 远视力 1.0,但看近阅读困难,重配时经适当欠矫,让远视力仅为 0.6,看近无困难,患者满意。其余 14 例患者对远视和近视力均满意。

3 讨论

多种因素决定了 RGP 的验配成功率,包括:配戴动机、病例选择、验配方法、镜片设计、镜片材料、患者依从性等。我们比较了两种验配方法对镜片屈光度的影响,可以看出,试戴镜法在确定 RGP 屈光度方面优于计算法。在本组病例中,计算法使 20% 以上的患者(7/31)过矫量 $\geq -1.00D$,一半以上的患眼(18/31)过矫 $\geq -0.50D$ 。标准的试戴镜法要求配备 3 套不同屈光度、不同设计的试戴镜,即 $-3.00D$ 试戴镜加标准设计,用于中低度近视眼; $-6.00D$ 或 $-8.00D$ 的试戴镜加周边削薄设计用于高度近视眼; $+3.00D$ 的试戴镜加周边增厚设计用于远视眼。并要求试戴镜的材料与订制镜片的材料相同或接近(同为

RGP 材料)。由于多种原因,并不是所有的验配师都使用试戴镜,相当一部分验配师认为,只提供角膜曲率和验光结果或完全依靠制造商提供的验配指南来操作,RGP 的验配成功率并不低。用计算法来验配 RGP 确实有不少优点,如:操作简单、节省时间、避免了试戴镜的交叉感染等。但是,试戴镜法是验配 RGP 的常规方法,是在任何情况下都必须先考虑的方法。有研究表明,试戴镜法成功率明显高于计算法,在配戴后的 3mo 内,试戴镜法的镜片明显高于计算法。尽管试戴镜法操作烦琐,但是试戴镜法使验配师有机会在订制镜片之前就能评价镜片的配适,以便及时调整设计来获得最佳配适和患者能够接受的最佳视力,使验配师在订制镜片以前能充分关注到镜片中心定位问题,注意到剩余散光问题,从而有可能事先对镜片的设计进行及时的调整;也使患者有机会在订制镜片以前就能够接触到 RGP,事先熟悉和体会到配戴 RGP 的感觉,增加了患者与验配师交流沟通的机会,增强了相互信任,提高了患者的依从性,所有这些对成功验配 RGP 都是至关重要的。所以,试戴镜法的优点可以总结为:(1)验配成功率高;(2)医师参与验配过程和镜片设计,增强了信心;(3)患者的满意度高;(4)患者的依从性高。我们观察到的过矫现象可能有 3 个原因:(1)角膜地形图仪测量的曲率可能存在较大的误差;(2)由于散光(主要是角膜散光)的存在,干扰了验光师对中和点的判断;(3)患者的屈光系统由于散光的存在而产生不由自主的调节亢进^[1],当戴上试戴镜后,由于 RGP 可以形成泪液透镜效应,能较好地矫正角膜散光^[2],使戴片验光时中和点的判断较前容易,同时由于物像清晰,患者的调节系统充分放松,因而使戴片验光更为准确。

参考文献

- Bennett ES, Henry VA. Clinical Manual of Contact Lenses. Philadelphia: J. B. Lippincott Company 1994:41-88
- 黄玉宜,成旋,康忠奎. RGP 矫正屈光不正及预防近视的临床评估. 医学信息杂志 2010;(12):12