

RGP 矫正近视性屈光参差重建立体视探讨

贾丁 葛京京 贾亚丁

【摘要】 目的 比较屈光参差患者戴用框架镜和高透氧硬性角膜接触镜 (RGP) 后的立体视功能差异, 并探索其形成原因。**方法** 对 56 例屈光参差患者戴框架镜、RGP、及 RGP 一个月后分别用 Worth 四点灯测定看远的融合, 用 Random-dot 立体图测定视近的融合及立体视功能。**结果** 戴 RGP 及戴 RGP 一月后的融合和立体视均较戴框架镜有明显的提高, 且戴 RGP 一月后融合较初戴 RGP 有所改善, 立体视也逐步恢复正常。**结论** 戴用 RGP 可使屈光参差患者获得清晰视力的同时, 还可减少不等像视, 促进融合, 使多数患者获得良好的立体视觉, 为屈光参差患者视力矫正的理想选择。

【关键词】 屈光参差; 立体视; 接触镜

Reestablish of stereopsis in myopic anisometropia eyes corrected by rigid gas-permeable contact lens

JIA Ding, GE Jing-jing Shanxi Eye Hospital, Taiyuan 030002, China

【Abstract】 Objective To observe and study the difference of stereoscopic vision in myopic anisometropia eyes corrected by rigid gas-permeable contact lens (RGP) and spectacles. **Method** Worth-four-dots light and Random-dot stereogram were used to measure the fusion function and stereoscopic vision in 56 myopic anisometropia patients who wore spectacles, then RGP, and RGP for one month. **Results** Compared with spectacles, fusion function and stereoscopic vision were greatly increased when the patients wore RGP ($P < 0.05$) and RGP for one month ($P < 0.01$). **Conclusions** RGP could improve optical quality and reduce aniseikonia which is helpful to get better fusion and stereoscopic vision for anisometropia.

【Key words】 Anisometropia; Stereoscopic vision; Contact lens

高透氧性硬性角膜接触镜 (RGP) 能安全有效地矫正近视, 同时也使屈光参差患者易于适应, 使立体视的恢复成为可能。本文对本院 56 例屈光参差患者戴用框架及 RGP 后的立体视和融合功能进行测定, 并探讨其影响因素。

材料与方 法

1. 病例选择: 选取在本院视光中心就诊的近视性屈光参差患者共 56 例, 其中男 26 例, 女 30 例, 年龄 15~32 (21.39 ± 2.1) 岁, 两眼屈光参差 2.50~6.75 (3.78 ± 1.37) D。眼科检查, 排除屈光介质及眼底病变, 除外眼位因素。

2. 方法: (1) 所有病人均行电脑验光仪 (Topcon RM-8000B) 客观验光结合综合验光仪 (Nidek RT-2100) 主观验光确定屈光度。按硬性角膜接触

镜规范验配程序为患者验配 RGP。RGP 采用 E&E 非球面设计 RGP。(2) 用 Worth 四点灯测定看远距融合, 被检查者戴远距眼镜, 并且右眼左眼分别附加红绿眼镜, 若看到四个图形, 三绿一红或两绿两红且相对位置正确者为正常双眼视, 若只看到两红点为左眼抑制, 只看到两绿十字, 一个绿点为右眼抑制, 看到时而两个时而三个图为交替抑制均属无正常融合。用 Random-dot 立体图测定视近融合及立体视, 以 100" 作为融合功能有无的筛选标准。按立体视锐度大小分为黄斑中心凹立体视 ($\leq 60''$), 黄斑立体视 ($80'' \sim 200''$), 周边立体视 ($400'' \sim 800''$), 大于 800" 为立体视盲。

结 果

1. 屈光参差患者戴框架镜及 RGP 立体视觉: 戴框架镜及 RGP 和戴 RGP 一月后的立体视分布见表 1 所示, 戴框架镜时黄斑中心凹立体视即正常者仅占 19.6%, 不正常者占 80.4%, 而戴 RGP 黄斑中心凹立体视占 51.8%, 不正常者占 48.2%, 两者比较

基金项目: 山西省卫生厅科技攻关基金资助项目 (项目编号 200421)

作者单位: 030002 山西省眼科医院

通讯作者: 贾丁, Email: jddeye@yahoo.com.cn

差异有统计学意义 ($\chi^2=12.6, P<0.01$)。戴 RGP 一月与戴框架镜相比, 立体视正常人数比例由框架的 19.6% 提升至 64.3%, 两者差异有统计学意义 ($\chi^2=19.8, P<0.01$)。戴 RGP 一月与初戴 RGP 相比, 正常人数比例由初戴时 51.1% 上升到 64.3%, 两者比较无统计学意义 ($\chi^2=1.78, P>0.05$)。

表 1 屈光参差患者戴框架镜及 RGP 立体视觉情况

	框架镜	RGP	RGP1 月
立体盲	1(1.79%)	0	0
周边立体视	18(32.1%)	7(12.5%)	3(5.36%)
黄斑立体视	26(46.4%)	20(35.7%)	17(30.3%)
黄斑中心凹立体视	11(19.6%)	29(51.8%)	36(64.3%)

2. 屈光参差患者戴框架镜及 RGP 后的融合功能: 如表 2 所示, Worth 四点灯检查显示戴 RGP 后及戴 RGP 一月后均较戴框架镜的远距融合能力有所提高, 差异有统计学意义 (前者 $\chi^2=6.38, P<0.05$, 后者 $\chi^2=11.37, P<0.01$)。立体图检查显示戴 RGP 后及戴 RGP 一月后均较戴框架镜的近距融合能力有所提高, 差异有统计学意义 (前者 $\chi^2=8.66, P<0.01$, 后者 $\chi^2=16.3, P<0.01$)。戴 RGP 后及戴 RGP 一月后二者融合能力差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 2 屈光参差患者戴框架镜及 RGP 融合功能的比较

	Worth 四点灯		立体图	
	有融合	无融合	有融合	无融合
框架镜	31(55.4%)	25(44.6%)	28(50%)	28(50%)
RGP	44(78.6%)	12(22.4%)	43(76.8%)	13(23.2%)
RGP一月	48(85.7%)	8(14.3%)	48(85.7%)	8(14.3%)

讨 论

立体视觉是感觉融像的高级阶段, 它的建立应首先具备双眼同时视, 重叠和平面融像^[1]。良好的立体视要求双眼有良好的视锐度且两眼物像接近, 当两眼屈光参差 $\geq 2.5D$ 时, 即两眼物像大小差 $\geq 5\%$ 时, 超过了双眼融像能力的范围, 大脑将会产生融合困难而影响立体视的建立^[2]。屈光参差患者视力矫正的目标不仅应达到双眼视物清晰, 还应力求获得双眼单视和良好的立体视。在临床上屈光参差患者配戴框架镜时双眼清晰视力和戴镜舒适二者不能兼得, 即足矫时虽能获得双眼清晰视力, 但常因两眼不等像视导致严重的融像困难和戴镜不适, 最终不得不单眼欠矫, 放弃一眼的清晰视力而取得较舒适的戴镜感受, 但同时也丧失了良好的立体视。角膜接触镜是屈光参差患者易于接受的矫正方式, 可有效缓解类似于框架镜的戴镜不适并可获得双眼清

晰视觉, 但关于屈光参差立体视的研究国内外鲜有报道。本研究选 56 例屈光参差患者, 屈光参差范围 2.50~6.75D, 对其戴用足矫框架镜、RGP、RGP 一个月后的平面融像能力进行测试, 采用 Worth 四点法, 同时检测立体视, 以定量评估感觉融像的高级功能。发现戴 RGP 后立体视锐度较框架镜有明显提高, 且戴镜一月后随着融合的建立, 立体视锐度逐步趋于正常。究其原因, 首先角膜接触镜与框架镜矫正正在放大率上有差别, 当接触镜的镜眼距忽略不计时, 根据眼镜放大率公式: $M_s=1/(1-dsFs)$, 接触镜的放大率接近于 1, 也就是说接触镜在视网膜的成像更接近正视眼所成像, 而框架镜由于存在镜眼距, 在近视时 < 1 , 远视时 > 1 , 且随屈光度增高, 放大或缩小的效应越明显^[3, 4]。外界物体在两眼视网膜相应部位所成的像, 经大脑枕叶视觉中枢融合为一, 使人们感觉到一个完整的立体像, 一般维持双眼视所容许的两眼视网膜像大小的差异限度约为 5%~8%, 当屈光参差大于 2.5D 时, 两眼视网膜像大小差异超过融合像能力范围 (5%), 戴框架镜会出现头晕、复视、单眼抑制等不适现象, 改戴接触镜两眼物像差很小, 易于融合而建立立体视^[3]。另一方面, 戴用接触镜由于其覆盖角膜表面, 且随眼球一起运动, 不受镜框限制, 其视野比戴框架镜大, 左眼视场和右眼视场的重叠部分即双眼视场清晰, 从而为建立双眼视深度觉奠定了基础, 并且像差小, 棱镜效应小, 有利于双眼单视^[3]和融合的建立, 通过远近融合功能的测定, 戴 RGP 和戴 RGP 一月后, 融合功能较框架逐步升高, 表明戴 RGP 可增进融合促进立体视的形成。

Hong 等^[5]应用 Shack-Hartmann 像差仪检测屈光不正患者分别配戴框架镜、软性接触镜、硬性透气性角膜接触镜 (RGP) 后的像差, RGP 可减小球差和彗差, 而表现出最好的光学性能。另外, 朱彤等^[6]对球面和非球面框架镜的像差进行了对比, Mester 等^[7]对非球面和双凸球面人工晶体的对比敏感度和像差进行了对比, 均发现非球面镜片视觉质量较球面高。本研究选用非球面设计 RGP, 可减少像差的产生, 同时通过泪液镜弥补了不规则散光, 成像质量高于框架镜和软性隐形眼镜矫正, 因此两眼可获得清晰视力和双眼单视, 进一步为立体视奠定了基础。本研究采用随机点立体图又叫中央眼立体视检查, 由于没有单眼深度线索, 具有双眼整体特性, 是准确检查双眼视差驱动演绎的整体立体视的唯一手段。它是立体视检查的金标准。本实验中部分患者戴 RGP 后仍不能获得正常立体视可能与单

眼屈光参差者过去未曾得到良好的视力矫正,或者双眼屈光参差因戴镜不适不能足矫,单眼受到抑制有关。沈丽君等^[8]报道立体视功能与患者本身具有的矫正视力有明显相关性,良好的矫正视力是术后立体视恢复的必然条件。另外远近融合功能检查结果存在差别可能与两种检查方法、筛选标准不同及受调节集合瞳孔反射的影响不同所致。由于受试者均无明显的眼位异常,无运动融像障碍,故未讨论运动融像对立体视的影响。

综上所述,戴用RGP可使屈光参差患者获得清晰视力的同时,还可减少不等像视,促进融合,使多数患者获得良好的立体视觉,为屈光参差患者视力矫正的理想选择。

参考文献

- 瞿佳等. 视光学理论和方法. 北京:人民卫生出版社, 2004, 50-51.
- 赫雨时. 斜视. 天津:科学技术出版社, 1982, 26.
- 王宁利等. 同仁验光配镜实用技术. 人民军医出版社, 2006, 188-189.
- 吕帆, 谢培英. 角膜接触镜学. 人民卫生出版社, 2004, 25-27.
- Hong X, Himebaugh N, Thibos LN. On-eye evaluation of optical performance of rigid and soft contact lenses. *Optom Vis Sci*, 2001, (12): 872-880.
- 朱彤, 王勤美, 崔建萍. 球面与非球面镜片对近视眼高阶像差的影响. *徐州医学院学报*. 2003, 23 (6): 575-578.
- Mester U, Dillinger P, Ansterist N. Impact of a modified optic design on visual function: clinical comparative study (1). *J Cataract Refract Surg*, 2003, 29(4): 652-660.
- 沈丽君等. 准分子激光屈光性角膜手术治疗近视性屈光参差后的双眼影像不等和立体视. *眼视光杂志*, 1999, 1(1): 37.

(收稿时间 2007-06)

· 病例报告 ·

葡萄膜大脑炎伴眼肌麻痹一例

张燕 贺忠江

患者 男 23岁 双眼视物不清,复视,左眼视物变形 7d。患者于半年前无明显诱因出现耳鸣,未治。10d前开始出现头痛,不伴恶心、呕吐。于2006年5月15日就诊于我院眼科,以葡萄膜大脑炎收入院。双眼视力均为0.25(矫正不能),33cm角膜映光检查左眼内斜15°。复视像检查水平复视,向左注视物像分离最大,左眼外展不能。结膜混合性充血, kp (+), 房闪 (+), 瞳孔圆, 对光反射良好。双眼视乳头隆起, 边界不清, 左眼黄斑区可见纵行皱褶, 中心凹光反射隐约可见, 右眼黄斑区未见异常。视野检查: 双眼生理盲点扩大。全身检查: 一般情况好, 肝肾功能正常。脑电图, 脑MRI, 蝶鞍区CT未见异常。有轻度脑膜刺激征。化验检查: 白细胞 10.12×10^9 , 中性粒细胞0.85, 抗核抗体(-)。腰穿脑脊液压力114mmH₂O, WBC 1.7×10^6 , L0.72, 蛋白1.2g/L, 糖、氯化物正常。听觉诱发电位波 I - V 间期大于4.5ms, 视觉诱发电位P100潜伏期延长。诊断: 葡萄膜大脑炎。左眼外展神经麻痹。治疗: 典必殊眼液点双眼, 每日4次, 复方托品酰胺眼液点眼, 每日2次。静脉点滴青霉素800万单位, 小壶地塞米松10mg加入生理盐水250mL, 静脉点滴葛根素0.4g, 胞二磷胆碱0.75g加入生理盐水250mL, 以及口服神经营养药物, 20d后检查: 双眼复视症状消失, 头痛及耳鸣症状减轻。腰穿脑脊液检查正常。

讨论 1906年Vogt首先报道了本病。该病是以双侧肉芽肿性全葡萄膜炎为特征的疾病, 常伴有脑膜刺激征、听力下降、白癜风、毛发变白或脱落, 是国内常见的葡萄膜炎之一。本病除了明显的病因, 如结核、弓形体、钩端螺旋体等病原体感染以外, 原因不明多属于自身免疫性疾病^[1,2]: 免疫学检查可见葡萄膜大脑炎的外周血T淋巴细胞数下降, 晚

期T淋巴细胞抑制试验显示为细胞超敏反应, T淋巴细胞浸润并有浆细胞聚集, 血清及脑脊液中 γ -干扰素明显增多及血清IgG增高。研究证明, 葡萄膜炎的发生与机体对视网膜抗原的特异免疫反应有关。本病好发于青壮年, 20岁-40岁多见, 男女无差别。该病病情严重, 病程长, 易复发, 难治疗, 预后差。反复发作是本病的主要临床特点。葡萄膜大脑炎有时仅有眼部症状或头痛, 发热症状, 缺乏本病特征, 易误诊为呼吸道疾病或病毒性脑炎^[3]。Snyder (1980年) 提出新的诊断标准: 患者以前无眼部外伤或手术史, 有以下其中三个体征: ①双眼慢性虹膜炎, ②后葡萄膜炎, ③神经性耳鸣、颈项强直、脑神经或中枢神经系统症状或脑脊液淋巴细胞数增多, ④皮肤异常如脱发, 毛发异常或白癜风。

单侧性外展神经麻痹(后天性)原因复杂, 较常见的有颅底的炎症或脑膜炎, 传染性疾病如流行性感冒、白喉、外伤, 各种原因引起的颅内压升高、脑肿瘤或邻近组织的肿瘤侵犯颅底如鼻咽癌, 血管性疾病^[5]。糖尿病引起外展神经麻痹^[6]也有报道。但葡萄膜大脑炎引起外展神经麻痹实属罕见。

参考文献

- 钟长明, 等. Vogt-小柳-原田病, 临床神经病学杂志, 1990, 4: 237
- 张铭琦, 等. 内因性色素膜炎患者自身免疫反应的动态研究. 中华眼科杂志, 1991, 27: 165
- 郭茜如, 等. 重型葡萄膜炎的中西医结合治疗及随访分析. 眼科新进展, 1995, 15: 37
- 杨培增综述. 视网膜S抗原的研究进展. 国外医学眼科学分册. 1987, 11: 193
- 叶建新. 葡萄膜大脑炎13例误诊分析. 实用医学杂志, 2002, 18: 526
- 李凤鸣主编. 中华眼科学. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 2005, 2751-2752
- 邓得明. 糖尿病性外展神经麻痹二例. 临床内科杂志, 1998, 15: 199

(收稿时间 2007-04)

作者单位: 100730 北京, 北京军区医院眼科(张燕); 天津医科大学总医院(贺忠江)

通讯作者: 张燕, E-mail: iamyanis_1972@yahoo.com