

# 角膜塑形镜联合框架眼镜治疗青少年高度近视的临床效果及对裸眼视力及屈光度的影响

曾丽 余文琳

(河北省眼科医院 河北邢台 054000)

**摘要:**目的: 探讨青少年高度近视予以角膜塑形镜联合框架眼镜治疗的应用效果。方法: 研究时间范围是2022年3月至2023年9月, 围绕此时间段内在我院接受治疗的高度近视青少年展开研究, 共有患者80例。按照入院时间分为两组, 一组接受框架眼镜治疗(对照组), 另一组在此基础上加用角膜塑形镜(研究组)。结果: 研究组裸眼视力高于对照组( $P < 0.05$ ); 研究组屈光度低于对照组( $P < 0.05$ ); 研究组眼轴长度短于对照组( $P < 0.05$ ); 研究组并发症发生率低于对照组( $P > 0.05$ )。结论: 将角膜塑形镜与框架眼镜联合用于青少年高度近视度数控制中效果显著, 优势明显, 不仅能够改善高度近视患者的矫正视力与屈光度, 眼轴长度无明显改变, 且安全性较高, 有助于学习和生活, 在临床上有较好的发展前景。

**关键词:**青少年高度近视; 角膜塑形镜; 框架眼镜

近视是眼科的常见疾病, 近视发生后, 眼睛在放松调节状态下, 进入眼屈光系统的外界平行光线经过折射后焦点将出现在视网膜之前<sup>[1]</sup>。中国青少年的近视发病率一直较高, 为近视的高发人群。临床上将近视度数超过300度称之为中度近视, 超过600度称之为高度近视<sup>[2]</sup>。过临床研究发现, 高度近视患者发生青光眼、黄斑变性以及视网膜脱落的风险较高, 严重时将导致视力出现不可逆的损失, 直接对机体的学习、工作以及生活造成影响, 甚至不利于青少年的身心发展<sup>[3]</sup>。框架眼镜是目前大众选择矫正近视的首选方法, 在高度近视人群就诊中发现, 单纯的框架眼镜治疗无法很好地控制近视度数的进展, 在改善患者视力上效果不理想; 角膜塑形镜是临床上一种用于矫正角膜的技术, 不仅能够提高患者的中心视力, 还有利于控制近视度数的增长, 因属于高透氧材料镜片, 无创且美观<sup>[4]</sup>。对此, 本研究通过对青少年高度近视治疗效果的观察, 探讨角膜塑形镜联合框架眼镜治疗对此类患者的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

研究开始于2022年3月, 截止时间为2023年9月, 将符合研究需求的80例患者作为研究对象, 对照组共40例(男20, 女20), 年龄均值为( $12.45 \pm 2.08$ )岁; 研究组共40例(男21, 女19), 年龄均值为( $12.52 \pm 2.02$ )岁。对比分析患者一般资料, 数据差异不显著( $P > 0.05$ )。

上述研究对象符合以下要求: (1) 年龄8-16岁; (2) 近视度数均 $> 600$ 度; (3) 无角膜塑形术配戴史及禁忌证; (4) 排除合并斜视、弱视、干眼症、青光眼等其他眼科疾病者; (5) 排除对接触镜或其护理液过敏者。

### 1.2 方法

对照组: 采用框架眼镜矫正视力, 首先检查患者裸眼视力(应用标准对数视力表), 然后常规验光检测屈光度(采用全自动电脑

验光仪), 指导患者试戴框架眼镜, 询问患者在自然光线下视近处、远处是否清晰, 有无头晕、眩光等不适感觉; 30分钟后根据患者佩戴眼镜的感觉适当调整, 最终确定配镜处方, 选用单焦非球面树脂镜片, 叮嘱患者及其家长每日佩戴框架眼镜时长应在8小时以上; 如果镜片有破损或者严重划痕及时就医更换。

研究组: 应用角膜塑形镜+框架眼镜治疗, 在对照组的基础上夜间佩戴角膜塑形镜。首先测量眼轴、角膜曲率(应用IOL master 光学生物测量仪), 然后监测角膜K值等(采用TMS-4角膜地形图仪), 结合分析患者角膜曲率和角膜地形图的检查结果, 确定试戴片(最小K值及屈光度相近的标准片), 试戴30分钟后询问有无不适反应, 在裂隙灯下使用眼表荧光素钠染色, 并调整镜片K值、直径, 选择相对理想且适配的镜片, 最后戴镜主觉验光, 得出镜片的屈光度的最终结果以及戴镜最佳矫正视力等。根据镜片参数定制合适的镜片。叮嘱患者以及家长夜间佩戴角膜塑形镜8-10h; 日间佩戴框架眼镜调节残余的屈光度。定期进行随访, 若发现屈光度增加 $\pm 0.50$  D的度数或者镜片有破损等及时重新配镜。

### 1.3 观察指标

统计两组患者裸眼视力、屈光度、眼轴长度; 观察并记录治疗的一年内患者并发症发生情况。

### 1.4 统计学方法

本次实验数据应用SPSS 24.0软件进行统计学数据的分析, 比较采用t检验和卡方检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 测试并比较裸眼视力改善情况

治疗后, 研究组不同阶段裸眼视力均明显高于另一组( $P < 0.05$ ), 数据详见表1。

表1 裸眼视力对比( $\bar{x} \pm s$ )

分组	例数	治疗前	治疗6个月后	治疗12个月后
----	----	-----	--------	---------

研究组	40	0.52 ± 0.12	0.75 ± 0.10	0.81 ± 0.11
对照组	40	0.51 ± 0.08	0.50 ± 0.04	0.50 ± 0.05
t		0.439	14.681	16.226
P		0.662	0.000	0.000

### 2.2测试并比较屈光度改善情况

研究组于治疗后6个月、12个月后屈光度均明显低于另一组 ( $P < 0.05$ ), 数据详见表2。

表2 屈光度对比 ( $\bar{x} \pm s, D$ )

分组	例数	治疗前	治疗6个月后	治疗12个月后
研究组	40	4.56 ± 1.20	0.38 ± 0.12	0.23 ± 0.04
对照组	40	4.48 ± 1.18	2.54 ± 1.20	2.62 ± 1.02
t		0.301	11.328	14.808
P		0.764	0.000	0.000

### 2.3测试并比较眼轴长度改善情况

研究组各阶段眼轴长度明显小于另一组 ( $P < 0.05$ ), 数据详见表3。

表3 眼轴长度对比 ( $\bar{x} \pm s, mm$ )

分组	例数	治疗前	治疗6个月后	治疗12个月后
研究组	40	23.80 ± 0.65	23.15 ± 0.50	23.81 ± 0.51
对照组	40	23.56 ± 0.62	24.97 ± 0.89	26.49 ± 0.58
t		1.690	11.276	21.946
P		0.095	0.000	0.000

### 2.4观察并统计并发症发生情况

结果对比差异不明显, 研究组为5.00%, 对照组为10.00% ( $P > 0.05$ ), 数据见表4。

表4 并发症发生率对比 [ $n$  (%)]

分组	例数	异物感	视觉异常	角膜点染	角膜感染	合计
研究组	40	1 (2.50)	0 (0.00)	1 (2.50)	0 (0.00)	2 (5.00)
对照组	40	1 (2.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	4 (10.00)
$X^2$		-	-	-	-	0.721
P		-	-	-	-	0.396

## 3 讨论

临床上现有治疗高度近视的方法有很多, 包括药物治疗、手术治疗、光学矫正等, 其中第一种治疗方法具有防治假性近视的辅助效果; 手术治疗会对机体的角膜结构和角膜弹力层造成破坏, 导致手术的应用存在限制<sup>[5]</sup>。单独使用框架眼镜无法有效矫正患者的裸

眼视力, 部分患者因为佩戴不合理等因素导致近视恶化风险增加; 部分框架眼镜使用者因为眼胀、眼压升高等影响青少年的配合度和舒适度。

本研究中, 两组患者针对高度近视实施不同的干预手段, 获得差异明显的治疗效果, 其中研究组经过为期一年的治疗后, 其裸眼视力更高 ( $P < 0.05$ ); 屈光度更低 ( $P < 0.05$ ); 眼轴长度更短 ( $P < 0.05$ ); 两组患者并发症发生情况比较无明显差异 ( $P > 0.05$ ), 进一步验证了角膜塑形镜联合框架眼镜治疗青少年高度近视的有效性。分析结果原因, (1) 角膜塑形术能够延缓眼轴增长, 改善眼屈光度数变化, 进而矫正视力, 其通过镜片基弧作用发挥泪液负压吸引和对角膜产生机械性压迫双重效果, 进而能够让角膜中央变平、周边变陡, 有利于让光线聚集成像于周边视网膜, 并产生近视离焦状态; (2) 角膜塑形镜与框架眼镜联合应用具有显著的协同效果, 首先夜间佩戴角膜塑形镜能够矫正视力并维持稳定, 而白天通过佩戴框架眼镜能够对残余度数进行矫正, 同时日间佩戴框架眼镜过程中度数调整降低, 能够优化佩戴框架眼镜出现的像放大率问题, 进而保证成像质量, 提高患者的视觉质量<sup>[6]</sup>。

综上所述, 青少年高度近视治疗中联合应用角膜塑形镜与框架眼镜效果比较理想, 有利于改善裸眼视力和屈光度, 提高患者视觉质量, 同时安全可靠, 在临床上可广泛应用。

### 参考文献:

- [1]张秀艳.探讨角膜塑形镜联合框架眼镜治疗青少年高度近视的效果[J].中外医疗,2023,42(10):62-66.
- [2]门洁,张晓辉,周睿,陈月,张治平.角膜塑形镜对父母高度近视青少年眼轴增长防控效果的研究[J].航空航天医学杂志,2023,34(5):513-517.
- [3]尚丹,张庆生.多焦点软镜与角膜塑形镜联合单光框架镜对延缓青少年高度近视的疗效观察[J].中医耳鼻喉杂志,2022,12(1):14-17.
- [4]张雅娟.角膜塑形镜联合框架眼镜治疗青少年高度近视的效果[J].医疗装备,2020,33(14):72-73.
- [5]薛桂华.角膜塑形镜矫治青少年高度近视的临床研究[J].当代医学,2021,27(30):34-36.
- [6]陈小虎.框架眼镜联合角膜塑形术对青少年中高度近视的矫正效果[J].临床医学研究与实践,2020,5(22):86-88.