

表 2 北京市东城区不同性别、年龄组学生血压水平/mm Hg

性别	年龄 /岁	人数	收缩压		舒张压	
			$\bar{x} \pm s$	P_{95}	比赛	P_{95}
男	14	238	124.1 ± 14.6	135	77.0 ± 8.8	84
	15	352	125.8 ± 13.5	133	77.6 ± 7.5	84
	16	27	119.9 ± 14.9	133	74.1 ± 6.8	84
女	14	157	115.5 ± 11.9	120	73.0 ± 8.8	78
	15	168	118.4 ± 13.0	120	75.1 ± 8.1	79
	16	16	113.8 ± 9.6	121	74.4 ± 7.4	79

表 3 北京市东城区不同营养状况学生高血压检出情况

组别	男生		女生	
	人数	高血压例数	人数	高血压例数
正常组	99	3(3.0)*	76	0
超重组	249	43(17.3)	148	8(5.4)*
肥胖组	269	109(40.5)	117	26(22.2)

注 () 内数字为检出率/%; * 男、女生比较 $P < 0.05$ 。

3 讨论

随着膳食结构的改善和生活方式的转变,我国青少年肥胖检出率呈逐年增高趋势。在与原发性高血压发病有关的诸多因素中,肥胖是重要的危险因素之一,肥胖与高血压存在直接联系已经得到公认^[5]。有资料证实,血压超过其年龄第 90 百分位的儿童青少年,发展成为成人高血压的可能性比在第 50 百分位儿童多 75%^[6]。因此,加强对儿童青少年时期的血压检测和危险因素的研究受到越来越多的关注。

研究结果显示,初三学生的血压水平随 BMI 增高而增高,差异有统计学意义,与国外 Macedo 等人^[7]和国内李树华^[8]报道的结果相一致,进一步说明肥胖是影响青少年血压水平的诸多因素之一。但高血压检出率肥胖组男生高于体重正常组 13

倍,高于 Jonathan 等^[9]报道结果,可能是由于对超重组的分组处理不同所致,同时提示 BMI 可能作为高血压的预测指标之一。女生体重正常组未检出高血压者,可能是样本太少所致。根据国内外报道此期高血压发病率为 1.0% ~ 2.3%,有待于今后进一步研究。不同营养状况青少年高血压检出率男、女生比较差异有统计学意义,可能受到男女样本例数及脂肪分布影响,可以在以后工作中进行相关研究。北京城区青少年超重肥胖者的高血压流行形势非常严峻,应加强对超重和肥胖儿童青少年的早期干预,降低超重、肥胖及高血压检出率,促进儿童青少年身体健康,以进一步做好心血管疾病的早期预防。

4 参考文献

- [1] 叶广俊,主编.现代儿童少年卫生学.北京:人民卫生出版社,1999. 425
- [2] Lawrence SN. Adolescent Health Care. Fourth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2002. 304
- [3] 中国学生体质与健康调研组. 2000 年全国学生体质与健康状况调查报告. 北京:高等教育出版社,2000. 9-27
- [4] 季成叶. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖 BMI 筛查分类标准. 中国学校卫生, 2004, 25(1): 125-128
- [5] 都莉斐, 桂永浩, 王艺, 等. 儿童高血压的临床研究进展. 国外医学儿科学分册, 2003, 30(1): 38-40
- [6] 胡亚美, 江载芳, 主编. 诸福棠实用儿科学. 第 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2003. 1562
- [7] Macedo ME. Prevalence of high blood pressure in children and adolescents influence of obesity. Rev Port Cartiol, 1997, 16(1): 27
- [8] 李树华, 宋秀华, 刘海青, 等. 单纯性肥胖对儿童高血压影响探讨. 中国学校卫生, 2000, 21(2): 27
- [9] Jonathan S, Steph D. Obesity hypertension in children: A problem of epidemic proportions. Hypertension 2002, 40(5): 441-445

(收稿日期 2005-01-12)

【视力保护】

角膜塑形术矫治青少年近视 270 例疗效观察

李太东^{1,2}, 王勤美¹, 瞿佳¹

【摘要】目的 观察角膜塑形术(OK 镜)对青少年近视防治的近期、远期效果,为青少年近视防治提供依据。方法 对 270 例(525 只眼)近视青少年验配 OK 镜,对其裸眼视力和屈光度改变进行 4 a 的临床观察。结果 治疗 1 a 后裸眼视力恢复并保持正常(≥ 5.0)者的比率矫正前屈光度 ≤ -3.00 D 组为 96.61%(228/236), $-3.25 \sim -5.00$ D 组为 55.12%(113/205), ≥ -5.25 D 组只有 5.95%(5/84)。但近视度数仍出现上升趋势,屈光度增长超过 -1.00 D 的比率矫正 1 a 后为 0, 2 a 后为 2.29%(12/525), 3 a 后为 7.24%(38/525), 4 a 后为 16.95%(89/525)。结论 对低于 -5.00 D 的近视,OK 镜的近期、远期效果均明显,但仍不能完全控制近视进展。

【关键词】近视/预防和控制;眼镜;青少年

【中图分类号】R 778.1+2 【文献标识码】A 【文章编号】1000-9817(2005)12-1017-02

Effects of Orthokeratology on 270 Myopia Adolescents/ Li Tai-dong, WANG Qin-mei, QU Jia. School of Optometry & Ophthalmology, Wenzhou Medical College, Zhejiang(325027), China

【Abstract】Objective To observe the effects of orthokeratology lenses(OK) on myopia adolescents, and to provide evidence for their prevention against myopia. Methods A four-year clinical observation was carried on 270 myopia adolescents(525 eyes) whose eyesight were corrected by OK. The change of uncorrected visual acuity(UVA) and myopia diopters were observed. Results After one year, percentages of adolescents whose UVAs were recovered(≥ 5.0) were 96.61%, 55.12% and 5.95% in ≤ -3.00 D group, $-3.25 \sim -5.00$ D group and ≥ -5.25 D group respectively. Percentages of adolescents whose myopia dipters had increased over 1.00D were 0, 2.29%(12/525), 7.24%(38/525) and 16.95%(89/525) after one year, two years, three years and four years respectively. Conclusion Orthokeratology has apparent and stable effects on adolescents' myopia, especially on those whose UVA ≤ -5.00 D. However, it cannot complete control myopia yet.

【Key words】Myopia/prevention and control; Eyeglasses; Adolescence

OK 镜,又称角膜塑形术(orthokeratology),对于青少年近视既有矫治作用,又有防控作用^[1]。为了解其近、远期效果,笔者对 270 例(525 眼)近视青少年利用 OK 镜矫治,并进行了 4 a 的追踪观察,现报道如下。

【作者简介】李太东(1973~)男,四川德阳人,在读硕士,主治医师,主要研究方向为眼视光和近视防治。

【作者单位】1 温州医学院眼视光学院,浙江 325027; 2 万方数据 德阳天医院眼科。

1 对象与方法

1.1 对象 选取近视患者 270 例 525 眼。其中,男 131 例 253 眼,女 139 例 272 眼,年龄为 8~23 岁,平均 13.8 岁。矫治前的平均裸眼视力为 4.42。矫治前,屈光度最低的为 -1.00 D,最高的为 -10.00 D,平均屈光度 -4.39 D,散光最高的为 -2.00 D,等效球镜 ≤ -3.00 D 者 236 眼, -3.25~-5.00D 者 205 眼, ≥ -5.25 D 者 84 眼。

1.2 验配方法 (1)完整眼科检查,排除角膜接触镜配戴禁忌者。(2)检查裸眼视力、电脑验光、规范主观验光、角膜曲率、角膜直径、眼压、前房深度、眼轴长度、眼底检查、眼睑位置、泪膜稳定性等^[2]。(3)根据上述资料选择适当的试戴片试戴,根据荧光图像评估镜片的中心定位、活动度、中央压迫程度及次弧高度和宽度,确定最佳配适镜片参数后定制镜片。(4)患者每晚根据自己的情况配戴 8~12 h,晨起摘镜,并于配戴第 2 天、第 3 天、第 1 2 3 4 周及每月各复查 1 次。0.5 a 后,以每 0.5 a 复查 1 次。主要复查裸眼视力、屈光度、角膜健康情况、镜片荧光图像评价、角膜曲率变化等。复查期间,根据情况调整镜片或对症治疗,稳定后每晚继续配戴。对镜片调整效果不佳、裸眼视力较差,或停戴 1 周以上进行主、客观验光^[1]超过 -1.00D 者,建议改为白天配戴。

2 结果与分析

2.1 治疗 3 个月后的效果评价 矫治 3 个月后的平均裸眼视力为 4.93。矫治后,525 只眼的屈光度均有不同程度下降。3 个月后的复查结果表明,最高降幅(等效球镜,下同)为 -7.25 D,最低降幅 -1.00 D,平均降幅 -3.44 D(平均屈光度为 -0.27 D),散光最高降幅为 -1.75D。另外,结果还显示,矫治前角膜扁平曲率(HK)越高,矫治后屈光度下降越大,且矫治后角膜屈光度改变越大,见表 1。

2.2 治疗 1 a 后的效果评价 使用 OK 镜治疗 1 个月后,270 例 525 眼的裸眼视力均有不同程度提高,3 个月后基本稳定,1 a 后裸眼视力恢复并保持正常(≥ 5.0)者共有 346 眼,占 65.90% (346/525)。见表 2。

表 1 OK 镜对青少年近视矫治 3 个月后屈光度下降幅度构成

下降幅度/D	眼数	构成比/%
<1.00	8	1.52
1.00~	57	10.86
2.00~	186	35.43
3.00~	152	28.95
4.00~	53	10.10
5.00~	46	8.76
>5.00	23	4.38
合计	525	100.00

表 2 治疗前不同屈光度近视青少年 OK 镜矫治 1 a 后裸眼视力构成

治疗前屈光度/D	治疗后裸眼视力			合计
	≤ 4.6	4.7~4.9	≥ 5.0	
≤ -3.00	0	8(3.39)	22(96.61)	23(100.00)
-3.25~-5.00	9(4.39)	8(40.49)	11(55.12)	20(100.00)
≥ -5.25	3(38.10)	4(55.95)	5(5.95)	8(100.00)
合计	4(7.81)	13(26.29)	34(65.90)	52(100.00)

注()内数字为构成比/%。

复并保持正常视力(≥ 5.0)者越多。 ≤ -3.00 D 组矫正效果最佳,有 96.61% 的裸眼视力 ≥ 5.0 ; -3.25~-5.00 D 组矫正效果亦较好,有 55.12% 保持正常视力,而高于 -5.00 D 组其矫正效果明显较差,能够达到 5.0 以上视力的只有 5.95%,且裸眼视力 ≤ 4.6 的仍然占较大比例(38.10%)。

2.3 治疗 4 a 后的远期疗效评价 配戴期满 4 a 的结果表明,学生近视仍有一定程度的进展(表 3)。随着时间的推移,裸眼视力能够保持正常的比例逐渐降低,平均裸眼视力也下降为 4.78,屈光度也呈现增长趋势,平均屈光度增至 -0.76D。

表 3 角膜塑型术矫治 525 眼不同时间裸眼视力与屈光增长情况

时间	裸眼视力 ≥ 5.0	屈光度增长 > 1.00 D
1 a 后	34(65.90)	0
2 a 后	30(57.90)	1(2.29)
3 a 后	22(42.48)	3(7.24)
4 a 后	11(22.10)	8(16.95)

注()内数字为百分比/%。

3 讨论

本研究表明,选择 OK 镜的患者屈光度最好在 -3.00D 左右。这样术后裸眼视力好,换片次数较少,角膜更易被塑成球形,控制近视度数增长也较明显,与冯浩雁等^[3]建议的最佳治疗对象一致。对于 -5.00 D 以上的患者,OK 镜疗效不理想。虽然可通过延长配戴时间来提高裸眼视力,但过长的配戴引起的并发症将会导致更严重的后果,给患者带来不必要的损失,并且中央区压迫过多,周边势必更突起,致角膜散光明显,不利于控制近视度数增长^[4]。有人建议采用验配硬性高透氧性角膜接触镜或日戴式 OK 镜来代替夜戴式 OK 镜,提高患者视力,在视网膜上形成清晰的影像,以减缓近视的进展^[5]。

本研究亦表明,OK 镜能有效地降低青少年近视患者的近视度数,提高裸眼视力,是目前治疗青少年近视较有效的非手术疗法^[1,2,6]。屈光度的降低和裸眼视力的提高大部分在 1 个月内达到最大程度,少数患者 1 个月后屈光度和裸眼视力进一步改善,3 个月后基本稳定。部分患者 3 个月后可因配戴时间的长短等依从性问题,而出现轻微的屈光度和裸眼视力波动。随着疗程的延长,部分眼睛出现近视屈光度增加,但所占比例 4 a 仅为 16.95%,其中大多为依从性差以及治疗前屈光度较高的患者。因此,对低于 -5.00 D 的近视,OK 镜的近期、远期效果均明显,但仍不能完全控制近视进展。

4 参考文献

- [1] Cho P, Cheung SW, Edwards M. The longitudinal orthokeratology research in children (LORIC) in Hong Kong: a pilot study on refractive changes and myopic control. *Curr Eye Res* 2005, 30(1): 71-80
- [2] Nichols JJ, Marsich MM, Nguyen M, et al. Overnight orthokeratology. *Optom Vis Sci* 2000, 77(5): 252-259
- [3] 冯浩雁,尹忠贵,汪芳润. OK 镜治疗近视眼问题讨论. *中国实用眼科杂志* 2000, 18(2): 68-71
- [4] 张主君. 角膜塑型镜片的设计及应用. *眼视光学杂志* 2000, 2(2): 126-128
- [5] 汪芳润. 近视眼. 上海: 上海医科大学出版社, 1996: 215
- [6] 瞿小妹, 褚仁远. 角膜塑型术临床疗效及其相关因素. *眼视光学杂志* 2004, 4(1): 6-9

(收稿日期 2005-08-22)