

湖北地区 20 ~ 29 岁青年角膜地形图检测散光度与近视度相关情况分析

袁媛, 彭华琮

作者单位: (430019) 中国湖北省武汉市, 武汉艾格眼科医院
作者简介: 袁媛, 硕士, 主治医师, 白内障住院总, 研究方向: 白内障。
通讯作者: 袁媛. yuan82622617@163.com
收稿日期: 2012-02-08 修回日期: 2012-05-10

Research on the epidemiology of astigmatism in 20-29 years people in Hubei

Yuan Yuan, Hua-Cong Peng

Wuhan Eyegood Eye Hospital, Wuhan 430019, Hubei Province, China

Correspondence to: Yuan Yuan. Wuhan Eyegood Eye Hospital, Wuhan 430019, Hubei Province, China. yuan82622617@163.com
Received: 2012-02-08 Accepted: 2012-05-10

Abstract

• **AIM:** To investigate the relationship between the corneal astigmatism and different myopic diopters in 20-29 years-old people in Hubei Province so as to find out the change rule.

• **METHODS:** A random sample of 2254 cases of 20-29 years old youth residents in Hubei Province were chosen and the astigmatic diopter, axis and myopic diopter with corneal topography were determined to analyse the change rule.

• **RESULTS:** In the 20-29 year-old residents with myopia and astigmatism in Hubei Province, astigmatism with the rule in the three sections of high, moderate, and low myopia were 79.48%, 68.95% and 69.48%, astigmatism against the rule were 20.52%, 31.05% and 30.52% respectively for men; astigmatism with the rule in the three sections of myopia were 80.22%, 75.28%, and 66.92%, astigmatism against the rule were 19.78%, 24.72% and 30.08% respectively for women, indicating a higher proportion of astigmatism with the rule than astigmatism against the rule; the proportion of astigmatism was high in the range of 26° -150°, which were approximately 74.6%, 83.0% and 82.3% respectively in the three sections of myopia for men, showing the proportion in the moderate myopia section the highest, and which were approximately 75.3%, 82.7% and 87.2% respectively in the three sections of myopia for women, showing the proportion in the low myopia section the

highest; visible at the same time, the proportion of astigmatism with the rule in the men's moderate myopia section was higher than that in the women's the same section, while that in the women's high and low myopia sections was higher than that in the men's same sections.

• **CONCLUSION:** In the 20-29 year-old residents with myopia and astigmatism in Hubei Province, astigmatism occurred in a high proportion within the range of 26° to 150°; the proportion of astigmatism with the rule was higher than that of astigmatism against the rule; the proportion of astigmatism with the rule of women was higher than that of men in the high and low myopia sections, while the proportion of astigmatism with the rule of men was higher than that of women in the moderate myopia section. The differences were statistically significant.

• **KEYWORDS:** Hubei; 20-29 year-olds; corneal topography; corneal astigmatism; myopia

Yuan Y, Peng HC. Research on the epidemiology of astigmatism in 20-29 years people in Hubei. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012; 12(6):1152-1155

摘要

目的: 对湖北地区 20 ~ 29 岁人群的角膜散光情况与不同近视度数的关系进行调查, 找出其变化规律。

方法: 用角膜地形图对随机抽取的 2254 例湖北地区 20 ~ 29 岁青年居民进行散光度、轴向及近视度数的测定, 并分析其变化规律。

结果: 湖北地区 20 ~ 29 岁居民中, 各个近视度段散光在 26° ~ 150° 范围内所占人数比例最大, 各个近视度段均呈现顺规散光人数多于逆规散光。其中女性高度近视段约为 75.3%, 中度近视段约为 82.7%, 低度近视段约为 87.2%; 男性高度近视段约为 74.6%, 中度近视段约为 83.0%, 低度近视段约为 82.3%。20 ~ 29 岁男性高度近视段顺规散光人数比例高于其他两组; 女性低度近视段顺规散光人数比例低于其他两组, 差异有统计学意义。20 ~ 29 岁人群中女性中度近视段顺规散光人数比例高于同近视度男性组, 且女性总体组顺规散光人数比例高于男性总体组, 差异有统计学意义。20 ~ 29 岁男、女性高度近视组 200° 以内散光人数比例均低于中度近视组, 差异有统计学意义。

结论: 湖北地区 20 ~ 29 岁居民中, 各个近视度段散光在 26° ~ 150° 范围内所占人数比例最大, 且各个近视度段不论男女均呈现顺规散光人数多于逆规散光; 男性高度近视

段顺规散光人数比例高于其他两组,女性低度近视段顺规散光人数比例低于其他两组;女性中度近视段顺规散光人数比例高于同近视度男性组,且女性总体组顺规散光人数比例高于男性总体组;男、女性高度近视组 200°以内散光人数比例均低于中度近视组。

关键词:湖北;20~29岁人群;角膜地形图;角膜散光;近视
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.06.45

袁媛,彭华琮.湖北地区20~29岁青年角膜地形图检测散光度与近视度相关情况.国际眼科杂志2012;12(6):1152-1155

0 引言

随着我国眼科新设备新技术的不断更新,眼科疾病的治疗方法不断进步,现代各种眼科疾病的治疗不论是准分子激光术还是白内障手术已经从以前的仅仅以提高视力或单纯以复明为目的飞跃到最大程度改善患者视觉质量的高度,特别是飞秒激光技术的引进、同轴微小切口超声乳化白内障技术的开展以及各种能矫正散光的人工晶状体的问世,使得国内很多大型眼科研究中心的学者正着手研究如何在各类手术中控制手术源性散光,甚至能否通过手术切口矫正患者术前原有的散光的程度。湖北地区大样本20~29岁人群散光情况、原始散光状态如何、散光度的分布比例以及与年龄性别甚至与近视度数等有何关联等问题,国内鲜有报道。因此我们设计本课题,对2254例2254眼湖北地区20~29岁青年人群做了以下调查研究工作。

1 对象和方法

1.1 对象 我们从2007-01/2008-12对来我院门诊进行健康普查的湖北地区20~29岁人群用随机数字的方法共抽取了2254例2254眼对象,研究对象均用随机数字法抽取1眼,防止因双眼屈光状态相同或类似者因双眼均被列入研究对象而造成调查结果的误差或偏倚。年龄20~29(平均25.5±0.1)岁,其中男1129例1129眼,女1125例1125眼。研究对象排除一切可能改变眼部原始散光状态的眼部疾病患者,均对此次调查知情同意。

1.2 方法 所有研究对象行常规裂隙灯及眼压检查,视力检查采用国际标准对数视力表,为防止人为主观因素对调查结果的影响,我们组织专人用角膜地形图(ORBSCAN II BAUSCH & LOMB型)、标准综合验光台(NIDEK RT-600型)对研究对象并行医学验光及复验(主观验光),并记录复验后近视度数及角膜地形图所得散光度数及散光轴向进行分析研究。

统计学分析:运用SPSS 16.0统计学软件包的卡方检验模式,分析不同性别人群散光度与近视度的关系, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 20~29岁女性散光度与近视度相关性分析 湖北地区20~29岁女性青年居民中,各个近视度段散光在26°~150°范围内所占人数比例最大,其中近视度 $\geq 600^\circ$ 段(以后简称高度近视段)约为75.3%, $600^\circ >$ 近视度 $\geq 300^\circ$ 段(以后简称中度近视段)约为82.7%,近视度 $< 300^\circ$ 段(以

后简称低度近视段)约为87.2%。各个近视度段均呈现顺规散光人数多于逆规散光(表1)。

2.2 20~29岁男性散光度与近视度相关性分析 湖北地区男性青年居民中,各个近视度段散光在26°~150°范围内所占人数比例最大,其中高度近视段约为74.6%,中度近视段约为83.0%,低度近视段约为82.3%。各个近视度段均呈现顺规散光人数多于逆规散光(表2)。

2.3 20~29岁男性和女性不同近视组中顺规散光与非顺规散光发生比例比较 从表3我们可以看到,20~29岁男性高度近视段顺规散光人数比例高于其他两组,差异有统计学意义($\chi^2 = 10.274, 0.023, 6.822; P = 0.001, 0.880, 0.009$);女性低度近视段顺规散光人数比例低于其他两组,差异有统计学意义($\chi^2 = 3.199, 3.966, 9.674; P = 0.074, 0.046, 0.002$)。

2.4 20~29岁男性与女性不同近视度数段之间顺规散光与非顺规散光发生比例比较 从表3我们可以看到,20~29岁人群中女性中度近视段顺规散光人数比例高于同近视度男性组,且女性总体组顺规散光人数比例高于男性总体组,差异有统计学意义($\chi^2 = 6.149, 5.489; P = 0.013, 0.019$)。

2.5 20~29岁男性和女性不同近视组中0°~200°散光与>200°散光发生比例比较 从表4我们可以看到,20~29岁男性高度近视组200°以内散光人数比例低于中度近视组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.745, 0.012, 2.597; P = 0.029, 0.912, 0.107$);女性高度近视组200°以内散光人数比例也低于中度近视组,差异有统计学意义($\chi^2 = 25.494, 2.699, 2.775; P = 0.000, 0.1, 0.096$)。

3 讨论

我们此次应用角膜地形图专门检查角膜的散光情况。湖北地区20~29岁居民中,各个近视度段散光在26°~150°范围内所占人数比例最大,各个近视度段均呈现顺规散光人数多于逆规散光。其中女性高度近视段约为75.3%,中度近视段约为82.7%,低度近视段约为87.2%;男性高度近视段约为74.6%,中度近视段约为83.0%,低度近视段约为82.3%。这与彭华琮等^[1]在研究湖北地区中老年白内障人群中得出的结论“角膜散光在0.50~1.00D范围内所占人数比例最大,男女混合人群中所占比例为31.90%,人群中男女各个年龄段,角膜散光均以0.50~1.00D为人数最多”相似,均可证明0.50~1.00D散光范围内人群比例大。

我们还对散光与近视度数做了相关的分析,得出结论:20~29岁男性高度近视段顺规散光人数比例高于其他两组;女性低度近视段顺规散光人数比例低于其他两组,女性中度近视段顺规散光人数比例高于同近视度男性组,且女性总体组顺规散光人数比例高于男性总体组,男、女性高度近视组200°以内散光人数比例均低于中度近视组,差异有统计学意义。

目前,国内大多数眼科中心在开展中老年人白内障手术或是高度近视眼年轻患者的有晶状体眼的人工晶状体植入术(ICL植入)时,多数选择3.2mm透明角膜隧道切口,因为这种隧道切口无需缝合,术后能较好的保持角膜

表1 20~29岁女性散光度与近视度相关性分析

例

散光度	高度近视段				中度近视段				低度近视段			
	例数	顺规散光	斜轴散光	逆规散光	例数	顺规散光	斜轴散光	逆规散光	例数	顺规散光	斜轴散光	逆规散光
0°~	10	6	3	1	35	25	6	4	5	4	0	1
26°~	56	30	18	8	113	61	48	4	24	9	13	2
51°~	115	90	23	2	248	183	59	6	63	39	20	4
101°~	107	94	10	3	154	134	17	3	29	25	3	1
151°~	44	41	3	0	57	52	3	2	5	5	0	0
201°~	18	17	1	0	8	8	0	0	5	5	0	0
251°~	13	13	0	0	4	3	1	0	2	2	0	0
>300°	6	5	0	1	4	3	0	1	0	0	0	0
总计	369	296	58	15	623	469	134	20	133	89	36	8

表2 20~29岁男性散光度与近视度相关性分析

例

散光度	高度近视段				中度近视段				低度近视段			
	例数	顺规散光	斜轴散光	逆规散光	例数	顺规散光	斜轴散光	逆规散光	例数	顺规散光	斜轴散光	逆规散光
0°~	12	6	5	1	43	21	21	1	21	15	3	3
26°~	37	17	17	3	127	45	70	12	61	29	25	7
51°~	100	79	20	1	248	180	60	8	101	70	23	8
101°~	63	56	7	0	133	116	14	3	43	38	4	1
151°~	35	34	1	0	35	34	1	0	12	11	1	0
201°~	14	14	0	0	12	12	0	0	5	5	0	0
251°~	5	5	0	0	6	6	0	0	3	3	0	0
>300°	2	2	0	0	8	8	0	0	3	2	1	0
总计	268	213	50	5	612	422	166	24	249	173	57	19

表3 20~29岁男性和女性不同近视段中顺规散光与非顺规散光发生比例比较

例(%)

散光类别	男性			女性		
	高度近视段	中度近视段	低度近视段	高度近视段	中度近视段	低度近视段
顺规散光	213(79.48) ^b	422(68.95)	173(69.48)	296(80.22)	469(75.28)	89(66.92) ^c
非顺规散光	55(20.52)	190(31.05)	76(30.52)	73(19.78)	154(24.72)	44(30.08)

^bP<0.01 vs男性中、低度近视段;^cP<0.05 vs女性中、高度近视段。

表4 20~29岁男性和女性不同近视组中0°~200°散光与>200°散光发生比例比较

例(%)

散光类别	男性			女性		
	高度近视段	中度近视段	低度近视段	高度近视段	中度近视段	低度近视段
0°~200°	247(92.16) ^a	586(95.75)	238(95.58)	332(89.97) ^d	607(97.43)	126(94.74)
>200°	21(7.84)	26(4.25)	11(4.42)	37(10.03)	16(2.57)	7(5.26)

^aP<0.05 vs男性中度近视段;^dP<0.01 vs女性中度近视段。

形态,不破坏角膜圆顶记忆结构,且切口位于角膜缘内,远离瞳孔区,又避免了巩膜隧道切口需烧灼止血而引起巩膜胶原纤维收缩,术后产生一定顺规性散光的缺点,是真正的“小切口”。由于白内障术后或ICL植入术后切口附近组织水肿、高眼压等因素,使切口两唇挤压,引起切口附近角膜皱褶,切口垂直径线的角膜变陡,水平径线的角膜变平,术后短期内产生以顺规性散光为主的屈光不正;术后远期由于切口组织水肿消退,切口松弛、扩张,切口间结缔组织长入等原因,角膜散光出现由顺规性逐渐向逆规性转化的趋势,直至残留以小度数逆规性散光为主的屈光不正,这个过程称为散光回归。许多国内外研究^[2-14]已经表

明,眼部手术时行角膜散光轴向切口对于矫正原有角膜散光有一定作用。手术对眼球的切开及切口的愈合,会直接改变角膜曲率,引起手术后散光,而且术后散光是术前散光与手术性散光的矢量之和,所有角膜上方无缝线切口均易产生逆规性散光,颞侧无缝线切口易产生顺规性散光。根据我们的调查结果“20~29岁人群中,各个近视度段不论男女均呈现顺规散光人数多于逆规散光”,我们认为中年患者眼部手术(例如ICL术等)前如果有条件进行角膜散光及轴向测定,且术中能行散光轴向角膜切口当然对患者散光矫正最为理想,如若没有此条件及技术,采用上方透明角膜切口对大多数中年患者所存在的顺规散光的矫

正是有可能的。

现代眼科领域,飞秒激光技术的引进、同轴微小切口超声乳化白内障技术的开展以及各种能矫正散光的人工晶状体的问世,为我们着手研究如何在各类手术中控制手术源性散光以及矫正术前散光创造了条件,我们此次调查研究结果也正反映出湖北地区 20~29 岁人群眼部的原始基本散光状态,为广大临床眼科医师及研究学者提供更真实准确的临床资料,为今后进行更深入的临床课题研究打基础。但是不足的是,我们此次的研究仅仅只做了 20~29 岁人群,这也为我们今后的调查工作指明了方向。

参考文献

- 1 彭华琮,袁媛,刘保松. 湖北地区中老年白内障人群角膜散光流行病学调查. 国际眼科杂志 2010;10(4):736-738
- 2 谢立信,朱刚,王旭. 透明角膜小切口白内障手术后角膜散光变化. 中华眼科杂志 2001;37(2):108-110
- 3 陈镇国,高潮. 白内障超声乳化术不同子午线切口对术后角膜散光的影响. 临床眼科杂志 2005;13(1):62-64
- 4 庄槿,袁胤,邱立红. 不同位置切口对逆规散光白内障术后角膜散光的影响. 中国实用眼科杂志 2005;23(2):139-140
- 5 钱进,王军,康惠娟. 不同方向透明角膜小切口白内障术后角膜散

光比较. 眼科 2005;14(1):31-33

- 6 王丽,周永祚,肖耀廷. 角膜地形图引导下白内障手术角膜切口对术后散光影响. 眼外伤职业眼病杂志 2008;30(2):96-98
- 7 刘冬梅,毕宏生,蔡婉婷,等. 透明角膜小切口白内障超声乳化术后角膜散光的变化. 实用医药杂志 2007;24(10):1172-1174
- 8 于军,马立威,赵江月,等. 小切口白内障手术联合散光角膜切开术疗效评价. 眼科新进展 2008;28(5):376-378
- 9 马立威,许军,许明林,等. 超声乳化白内障摘出术中不同切口矫正术前角膜散光的比较研究. 中国实用眼科杂志 2006;24(5):531-534
- 10 徐小明,项振扬,张琦,等. 白内障术中采用选择性切口对降低术前角膜散光的作用. 临床眼科杂志 2007;15(2):122-124
- 11 Carvalho MJ, Suzuki SH, Freitas LL. Limbal relaxing incisions to correct corneal astigmatism during phacoemulsification. *J Refract Surg* 2007;23(5):499-504
- 12 Amesbury EC, Miller KM. Correction of astigmatism at the time of cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2009;20(1):19-24
- 13 Hayashi K, Hayashi H. Simultaneous versus sequential penetrating keratoplasty and cataract surgery. *Cornea* 2006;25(9):1020-1025
- 14 Bar-Sela SM, Spierer A. Astigmatism outcomes of scleral tunnel and clear corneal incisions for congenital cataract surgery. *Eye* 2006;20(9):1044-1048