Correlation between Refractive, Corneal and Residual astigmatism in refractive surgery candidates

Zahra Heidari1,
Hossein Mohammad-Rabie2,
Mehrdad Mohammadpour3,
Ebrahim Jafarzadehpour4,
Mehdi Khahazkhoob5,
Mahmoud Jabbarvand6,
Hassan Hashemi7

1 MSc in Optometry, Farabi Hospital Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2 MD, Associate Professor, Imam Hossein Hospital Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3 MD, Assistant Professor, Farabi Hospital Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4 PhD, Department of Optometry, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5 MSc in Epidemiology, Department of Epidemiology, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran
6 MD, Professor, Department of Ophthalmology, Farabi Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
7 MD, Professor, Noor Hospital Ophthalmology Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received August 26, 2013; Accepted January 8, 2014)

Abstract

Background and purpose: Astigmatism is a common optical dysfunction, effective on various visual outcomes and one of the important criteria of refractive surgery. The aim of present study was to evaluate the correlation between refractive, corneal and residual astigmatism in refractive surgery candidates.

Materials and methods: In this cross-sectional descriptive, analytical study, 200 patients referred to the Farabi hospital, Iran, for refractive surgery were enrolled. Refraction survey and topography were done to determine refractive, corneal and residual astigmatism for all of participants and statistical analyses were performed.

Results: Overall, 400 eyes of 200 subjects with the average age of 28.2 ± 6.24 participated in this study. 62.7% of cases were women. According to spherical equivalent, 94.2% were myope, 3.3% were hyperope and 78.9% had refractive astigmatism more than 0.75 D. Mean spherical equivalent refractive errors was -3.59 ± 1.95 D in myopic group and 2.72 ± 0.97 D in hyperopic group; mean refractive astigmatism was 1.97 ± 1.3 D in myopic and 1.3 ± 1.37 D in hyperopic group. The correlation ratio was (r = 0.223) between lenticular and refractive astigmatism (P < 0.001), (r = 0.111) between lenticular and corneal astigmatism (P = 0.027), and (r = 0.942) between refractive and corneal astigmatism (P < 0.001).

Conclusion: Significant correlations were found between refractive, corneal, and residual astigmatism; there was a strong correlation between corneal and refractive astigmatism; and 81% of the changes in refractive astigmatism could be justified with corneal astigmatism changes. Separating the type of astigmatism and determining its origin (cornea or lens) could be helpful for refractive surgery.

Keywords: Refractive error, correlation, internal, cornea, refractivity, astigmatism

همیستگی آستیگماتیسم رفرکتیو، قرنیهای و لنیکولار در افراد
daوطلب چرا چرا دو رفرکتیو

چکیده

سایته و هدف: آستیگماتیسم یک اختلال شایع ایکی است که بر عملکردی مختلف بهتر می‌باشد و یکی از مهم‌ترین عوامل مصرف مصرف‌های قرنیه‌ای و لنیکولار در افراد داوطلب چرا چرا رفرکتیو بود.

مواد و روش‌ها: مطالعه توصیفی- مقطعی حاضر بر روی ۲۰۰۰ بیمار (۴۰ جنس) که جهت چرا چرا رفرکتیو بیمارستان فارابی مراجعه کرده بودند، صورت گرفت. رفورکتیو و نیکولار جهت تعیین آستیگماتیسم رفرکتیو، قرنیهای و لنیکولار برای همه بیماران انجام شد. در نهایت تحلیل داده‌ها بر اساس نرم‌افزار SPSS ۲۰ صورت گرفت.

یافته‌ها: ۳۶ درصد بیماران مؤنث و ۶۴ درصد شرکت کننده در پژوهش ۶۲/۸۷±۶/۷۲ سال بود. در اساس معادل کروی چرخه ۹/۳۱±۶/۷۲ درصد نزدیک‌ترین ۷۸/۱۲ درصد آستیگماتیسم (بر اساس ۷۱/۵۲ دیپیپر) بودند. میانگین عیب انکساری با باراس معادل کروی در گروه نزدیک‌ترین ۵/۳±۶/۷۲ دیپیپر و در گروه دورین ۶۷/۱۲±۶/۷۲ دیپیپر بود. میانگین آستیگماتیسم رفرکتیو در لنیکولار با آستیگماتیسم رفرکتیو ۶۷/۱۲±۶/۷۲ درصد از نیکولار و لنیکولار برای همه بیماران

استنتاج: رابطه کمی داری بین آستیگماتیسم رفرکتیو، قرنیهای و لنیکولار وجود دارد و ۸۱/۹ درصد از نیکیات آستیگماتیسم رفرکتیو با این نیکولار و لنیکولار در جریان رفرکتیو

کمک کافی‌تری باشد.

واژه‌های کلیدی: عیوب انکساری، همیستگی، داخلی، قرنیه، آستیگماتیسم

E-mail: mohammadpour_m@tums.ac.ir
مقدمه

آستیگماتیسم (Astigmatism) یک اختلال شایع ایتیکی است که مشکلاتی مانند عدم یکسانی، عدم هماهنگی و عدم متعادلی بین دو چشم را به وجود می‌آورد. این مشکلات می‌توانند باعث کاهش واقعی و نادرست بدردی می‌شوند و ممکن است در نظر گرفته شوند. استیگماتیسم به شدت نارنجی و روبایی اختلالات بینایی و مشکلاتی مانند چشم‌درد، سردرد، اشک‌درز و دوری‌های ویژه باعث می‌شود. این احراز این اختلالات (Distortion) یک عیب تکراری دارد. آستیگماتیسم موجود در رفرشان، حاصل آستیگماتیسم قرنیه و نیز انت‌اشاتیسم قرنیه که بیشترین در سطح قلبی قرنیه ایجاد می‌شود به جهت مجاورت با آن و هوا بیشترین اثر ایتیکی را ایجاد می‌نماید و آستیگماتیسم لنتیکولار (Residual) می‌شود و ناشی از آنکه دخالت چشم است. به توجه به این که آستیگماتیسم لنتیکولار به صورت مستقیم محاسبه نمی‌شود و نیز در برخی از مطالعات نشان داده شده است که این آستیگماتیسم در برخی موارد رفرکتوپود مقدار بیشتری دارد. به نظر می‌رسد توجه آن به خصوص در جراحی رفرکتوپودا نیز می‌بایست برای بهبود بصری بیشتر باشد. اما این وجود رابطه آستیگماتیسم لنتیکولار با انواع آستیگماتیسم در بیماران رفرکتوپود به طور کامل مشخص و به‌طور کامل باشد (9).

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی - مقطعی حاضر بروی 200 بیمار (400 چشم) مراجعه کننده به بیمارستان فارابی که دارای آستیگماتیسم بودند و در معانی‌های کامل چشمی انجام شده به جز اختلال رفرکشن مشکل دیگری Helsinki نداشته، صورت گرفت. این مطالعه از نظر پیروی کردن است. مواردی که به طور کامل فرد با سوالات بالایی در دارای آستیگماتیسم مشمول کمتر یا مساوی BCVA 60 گزارش و به‌صورت دید حساسیت [202 0 < logMAR = 1/0] و (Best-corrected visual acuity) مغز دارد که کننده با نام که به‌طور دید و تحت تأثیر قرار دهد، افراد دارای آستیگماتیسم نامنظم و آستیگماتیسم نظم بیشتر از 6 دیوپنی فوک قرنیه (Keratoconus)، هر گونه بیماری چشمی، شکلی چشم و جراحی گردید. توبوگرافی مشاهدات قبل از عمل برای همه بیماران شامل رفرکشن بود که توسط یک آبی اتوماتیک و دوران مشاهده نامنظم و اسپکتروسکوپ بزرگ‌سایز دیده شد و بدون ترکیب میزان آستیگماتیسم رفرکتوپود سایر اشکال (Snellen chart) چاره است. این روش می‌تواند در مطالعات ایندکس باشد.
انجام (Orbscan II Z, Bausch & Lomb) فریبی به دست‌گاه (شدو) و میزان آستیگماستی فریبی‌هایی از نفاط استوانه‌ای در همواری و زاویه نرم تهیه به دست آمد. از این روش‌ها، و (Kmax-Kmin) و (Kmax-Kmin) روش‌ها به آن تنها بررسی سیستم آستیگماستی، بایانات مربوط به آن طبیعی بود که نتایج آستیگماستی‌های لیدینوئرا و قریب به به دست می‌آمده و نشان دهنده آستیگماستی‌هایی از لنز و سایر محیط‌های ایستکی جسم بی جز فریبی است. به صورت بردای Vector analysis) و با استفاده از فرمول Alpins (Vector analysis)

وزیر محاسبه گردید (82).

ORA (Ocular residual astigmatism) =

\[ K^2 + R^2 - 2KR (\cos 2\theta \cos 2\phi + \sin 2\theta \sin 2\phi) \]

در این مطالعه بر اساس مطالعات جهت دست‌بندی شدته عوامل بارکی از این تعبیر استفاده گردید (11).

\[ \text{وزیر محاسبه در آزمون ANOVA با استفاده محاسبه استفاده می‌شود. به دست آمده.} \]

\[ \text{برای آزمون ANOVA با استفاده محاسبه استفاده می‌شود. به دست آمده.} \]

\[ \text{برای آزمون ANOVA با استفاده محاسبه استفاده می‌شود. به دست آمده.} \]

\[ \text{برای آزمون ANOVA با استفاده محاسبه استفاده می‌شود. به دست آمده.} \]

ورش تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه با استفاده میانگین انحراف میانگین و انحراف معیار انواع آستیگماستی به تفکیک و بر اساس عوامل بارکی گزارش گردید. همچنین بررسی میانگین آستیگماستی در انواع عوامل بارکی از آزمون ANOVA عوامل بارکی برای آزمون ANOVA با استفاده محاسبه استفاده می‌شود. به دست آمده. در این مطالعه BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در مورد BRW به به همراه تعداد یک روش در Mord (Scatter plot) مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر تعداد 400 حجم (300 نفر) مورد بررسی مورد بررسی فریبی‌ها. از این تعداد 400 حجم (300 نفر) مورد بررسی مورد بررسی مورد بررسی مورد بررسی مورد بررسی خاص

Downloaded from jhums.mazums.ac.ir at 14:01 +0330 on Saturday December 29th 2018
جدول شماره ۲: میانگین آسیمپتیسم رفرکتوپی و لنزیکولار در گروه‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>۱۰۰ میلی‌متر آسیمپتیسم رفرکتوپی (دوربین)</th>
<th>۱۰۰ میلی‌متر آسیمپتیسم لنزیکولار (دوربین)</th>
</tr>
</thead>
</table>
| عبور انکار
| نزدیکترین ماده
| نزدیکترین کم
| نزدیکترین متوسط
| امتروپ
| دوربین کم
| دوربین متوسط |
| نیکلاس | ۱/۶۷ | ۰/۸۱ | ۰/۸۱ | ۰/۸۱ | ۰/۹۸ | ۰/۹۸ |
| ماکسیم | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ |
| کوئین | ۰/۸۴ | ۰/۸۴ | ۰/۸۴ | ۰/۸۴ | ۰/۸۴ | ۰/۸۴ |
| اسکیا | ۱/۸۸ | ۱/۸۸ | ۱/۸۸ | ۱/۸۸ | ۱/۸۸ | ۱/۸۸ |
| دوومب | ۰/۹۹ | ۰/۹۹ | ۰/۹۹ | ۰/۹۹ | ۰/۹۹ | ۰/۹۹ |
| دوومب | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ | ۰/۳۴ |
| دوومب | ۱/۰۶ | ۱/۰۶ | ۱/۰۶ | ۱/۰۶ | ۱/۰۶ | ۱/۰۶ |

می‌باشد (نمودار شماره ۱، قسمت ب). با افزایش آسیمپتیسم رفرکتیو، آسیمپتیسم فریبی و فنیکولار وجود دارد و بیشترین ارتباط بین آسیمپتیسم رفرکتوپی و فریبی است. درصد از تغییرات آسیمپتیسم رفرکتوپی به تغییرات آسیمپتیسم فریبی و فنیکولار معنایی در آسیمپتیسم رفرکتوپی و فرنیکولار وجود دارد و مکانیسم‌های جبرای و Shankar در مطالعه‌های حاضر و وجود داشته. در تحقیق کودکان ۵۰ ساله مورد بررسی قرار گرفتند و حجم نمونه کوچک و کم بود. اختلاف در نتایج متفاوت می‌تواند به دلیل تفاوت در نمونه‌ها باشد (۱۳).

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که رابطه معنی‌داری بین آسیمپتیسم رفرکتوپی، فریبی و فنیکولار وجود دارد و بیشترین ارتباط بین آسیمپتیسم رفرکتوپی و فریبی وجود دارد. درصد از تغییرات آسیمپتیسم رفرکتوپی به تغییرات آسیمپتیسم فریبی و فنیکولار مشخص کردن آن (ترنیو یا لنز) می‌تواند در جراحی رفرکتوپی کمک کندنش باشد و اگر تفاوت آسیمپتیسم رفرکتوپی و فریبی (ora) یافته باشد، بیمار داوطلب بتواند برای جراحی نیست.

مطالعات زیادی نیز نشان داده‌اند که جنین آسیمپتیسم فریبی و فنیکولار توسط ایکس داشته چشم صورت می‌بگیرد (۱۱). این نتایج نشان می‌دهد که ارتباط بین آسیمپتیسم فریبی و فنیکولار با روند می‌باید. در روند آخر به آن چنین تفاوت بین آسیمپتیسم رفرکتوپی و فنیکولار وجود دارد. نیز ارتباط خصوصی آسیمپتیسم Ratnakaram و Grosvenor در مطالعه آنها در آسیمپتیسم لنزیکولار نوره بروی افراد Srivannaboon بر طبق تحقیق نشده است. بر طبق تحقیق

درجه دسته‌بندی شده (۴۰،۴۵) و (۴۶،۴۷) همچنین تغییرات ارتباط و تغییرات آسیمپتیسم رفرکتوپی و فنیکولار را با هم رابطه کردن و آسیمپتیسم کلی و فرنیکولار همچنین بررسی کردن و آسیمپتیسم کلی و فرنیکولار به صورت ترکیبات L.O. و L.O. بیلید شدند. و L.O. آسیمپتیسم کلی ارتباط معنی‌داری داشت و آسیمپتیسم
نمودار شماره 1: ارتباط بین آسیب‌آمیزی رفرکتو و فریای و لنکولار
References