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 رفرکتوی، فرنیهای و لئینیکولار در افراد داوطلب جراحی رفرکتوی

چکیده

سالبرد و هدف: آستیگماتیسم یک اختلال شایع ایشکی است که بر عملکرد های مختلف بینایی مؤثر می‌باشد و یکی از معیارهای مهم بلند ارتفاع رفرکتوی محصول می‌شود. هدف از این مطالعه، تعیین ارتباط بین آستیگماتیسم رفرکتوی، فرنیهای و لئینیکولار در افراد داوطلب جراحی رفرکتوی بود.

مواد و روش ها: تعاملات و مطالعه حاضر بر روی ۲۰۰ بیمار (۱۰۰ چهار) که جهت جراحی رفرکتوی به بیمارستان فارابی مراجعه کردند، صورت گرفت. رفرکتوی و تیویرگرافی جهت تعیین آستیگماتیسم رفرکتوی، فرنیهای و لئینیکولار برای همه بیماران انجام شد. در نهایت محلول داده ها بر اساس نرم افزار SPSS به صورت ۲۰ و نتایج آن به صورت گفتگو یافته شد.

یافته ها: درصد بیماران مبتلا به این اختلال در شهر کرمان به‌طور برابر به سال ۱۴۸۵/۲۴ با سال عازم بود. این مطالعه به‌وسیله سندرم نژادی‌ها و تغییرات افراد جدید در جراحی رفرکتوی و تیویرگرافی با توجه به این ارتباطات ارائه شد.

استنتاج: رابطه معنی‌داری بین آستیگماتیسم رفرکتوی، فرنیهای و لئینیکولار وجود دارد و درصد از این نتایج آستیگماتیسم رفرکتوی با تغییرات آستیگماتیسم فرنیهای قابل توجه است. بنابراین این متغیران منشا آن می‌توانند در جراحی رفرنسیو کمک کننده باشند.

واژه های کلیدی: عویض انکساری، همیستگی، داخشی، فرنیه، آستیگماتیسم

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

آستیگماتیسم (Astigmatism) یک اختلال شایع ایتفائی است که متشکل از برای بینایی به یک زمینه مورد حاصل آستیگماتیسم با استفاده از عینک، نظیر آن نرم و سنگین، کراتوتومی (Keratotomy) و لیزر آگریم (Laser) در مدل باعث می‌شود که یک چالش واقعی برای بیمار و پزشک بود. این اختلال به سبب تغییرات پوستی بینایی از جراحی کراتوکسیم و کراتوپلاستیکهای مختلف برای حذف گرفتگی عملاً به جمله پیشین و حساس‌بودن به شدت نارسی و روش‌بندی، اختلالات پوستی و متشکل‌ریز مانند چشم درد، سردرد، انگشت‌زن و دوپینگ می‌شود و نیز به دلیل ایجاد احرازات پس از تصحیح، درمان مشکل‌تری نسبت به سایر ایجادکننده دارد. آستیگماتیسم موجود در رفکش حاصل آستیگماتیسم ورزش و نسیم آستیگماتیسمی که بیشتر در سطح قدامی قرنیه ایجاد می‌شود با جهش معادنی توسط رطوبه‌های بیشترین و اوایل ایجادی را ایجاد می‌نماید و آستیگماتیسم لینکولار (Residual) از نظر این آینده حاصل می‌شود و ناشر از ایجادی داخلی چشم است. با توجه به این که آستیگماتیسم لینکولار به صورت معادنی محسوب نمی‌شود و نیز در برخی از مطالعات نشان داده شده است که این آستیگماتیسم در برخی مناطق رفکشی مقدار بیشتری دارد، به نظر می‌رسد توجه آن به خاصیت در جراحی رفکشی از آستانه‌بیزید برخوردار باشد. نیز این وجود رابطه آستیگماتیسم لینکولار با اندوه آستیگماتیسم در بیماران رفوکشی تکروس به طور کامل مشخص و بی‌بیشی نمی‌باشد. (9)

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی، مقطعی حاضر بر روی 200 بیمار (400 چشم) مراجعه‌کننده به بخش جراحی رفوکش بیمارستان فارابی که دارای آستیگماتیسم بودند و در معاینات کامل جسمی انجام شده بود، جز اختلالات رفوکش مشکل‌دیگر Helsinki نداشته، صورت گرفت. این مطالعه از قوانین پیروی کرد که برای مواردی ورود به مطالعه شامل افراد با سن 40 سال بالاتر، دارای آستیگماتیسم منفی 3/0 در BCVA 6/20 و بهترین نقطه حساسیت [20/25] = 0.7 و (Best-corrected visual acuity) معاینات خروج از طبقات نیز شامل چشم‌پوست، نمود که تعداد زیادی از آسک و آسک ایجاد=m. افراد دارای آستیگماتیسم منفی و آستیگماتیسم منفی تیبی 50 درصد، نوزادان دیده، افراد و آستیگماتیسم نامنفی و آستیگماتیسم منفی بیشتر از 40 بیمار                      کراتوکسیم (Keratoconus) هر گونه بیماری
چشمی خنکی چشم و حاملکی بود.

تعیین قابلیت از عمل بیمار به بیماری بدون رفوکش

بور چه توسط بک آموزشی و روش‌های (جریه‌های طرح)

با استفاده از روش‌کارکرد اگزاین گیری شد و بدون تغییر متان آستیگماتیسم رفوکشی به دست آمد. به‌طور دیده بیماری E

چارت اصلی (Snellen chart) توسط روشی جدید با ادغمه گیری گردید. توبوگرافی

 bobier 5 Shankar, Brennan

kelly 5 McKendrick

Keratotomy = BCVA

Best-corrected visual acuity

logMAR

logMAR

Material در سطح ارتباط بین آستیگماتیسم رفوکشی و

ماتریال انجام شده است اما کمتر به آستیگماتیسم لینکولار توجه شده و در تحقیقاتی که در این باره صورت گرفته است،

نتایج و تفسیر وجود دارد. تحقیقاتی که که آستیگماتیسم لینکولار در

گروه‌های مختلف سطح مطالعه یکسان می‌باشد.

ارتباط اندک بین آستیگماتیسم

brennan 5 McKendrick

kelly 5 Shankar

حذف بهترین دید به میزان

E

Snellen chart

Material
پژوهشی در مطالعه نیز مانند سایر مطالعات جهت دسته‌بندی شدت عوامل انکاری از این تغییرات استفاده گردید (11-19). نتایج نشان داد که نزدیک‌تر به 0 دوبیوتر نزدیک‌ترین متوسط (20% تا 30% دوبیوتر) نزدیک‌ترین خیفیف (ابن 5/1 تا 10 دوبیوتر) دوربینی شدید (بزرگتر از 4 دوبیوتر) دوربینی متوسط (بین 4/1 تا 5 دوبیوتر) دوربینی خیفیف (بین 1/5 تا 1/5 دوبیوتر) و جلیسی سالم (ابن 1/5 تا 1/5 دوبیوتر) است.  

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مطالعه ابتدا میانگین و انحراف میانگین سطح 4 دوبیوتر از آزمون استخوان ANOVA برای آزمون تغییرات آزمون استخوان آزمون ANOVA برای پیشنهاد مقدار آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان رفت و آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان رفت و آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان رفت و آزمون استخوان و آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان رفت و آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان رفت و آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان RZ، Orbscan II Z، Bausch & Lomb) 

ORA (Ocular residual astigmatism) = 

\[ K_2 + R_2 - 2KR (\cos\theta_1 \cos\theta_2 + \sin\theta_1 \sin\theta_2) \]

در این مطالعه نیز مانند سایر مطالعات جهت دسته‌بندی شدت عوامل انکاری از این تغییرات استفاده گردید (11-19). نتایج نشان داد که نزدیک‌تر به 0 دوبیوتر نزدیک‌ترین متوسط (20% تا 30% دوبیوتر) نزدیک‌ترین خیفیف (ابن 5/1 تا 10 دوبیوتر) دوربینی شدید (بزرگتر از 4 دوبیوتر) دوربینی متوسط (بین 4/1 تا 5 دوبیوتر) دوربینی خیفیف (بین 1/5 تا 1/5 دوبیوتر) و جلیسی سالم (ابن 1/5 تا 1/5 دوبیوتر) است.  

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مطالعه ابتدا میانگین و انحراف میانگین سطح 4 دوبیوتر از آزمون ANOVA برای آزمون تغییرات آزمون ANOVA برای پیشنهاد مقدار آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آزمون P. این آزمون به دست آمد. بر طبق نتایج در آزمون استخوان آلبالا
فرنگی و رفکتور در گروه آستیگماتیسم بالا بیشتر به است
اما در این تحقیق بین دو گروه آستیگماتیسم بالا وبیشتر

در همکاری با دانشگاه علوم پزشکی مازندران

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران 1499، شماره 1، استانداری 1869
نمودار شماره 1: ارتباط بین آسیمپلونم رفکتوی و لنیکولار

 llegó آسیمپلونم در مراحل رفکتوی

\( r^2 \text{ Linear} = 0.050 \)

\( r^2 \text{ Linear} = 0.012 \)

\( r^2 \text{ Linear} = 0.0817 \)
References