

مقایسه حدت بینایی و آستیگمات ایجاد شده پس از عمل جراحی فیکو و خارج کپسولی آب مروارید

حامد مومنی مقدم^۱ - حسین انصاری^۲ - عباسعلی یکتا^۳ - فاطمه غیائی^۴ - نجمه عزیزی^۵ - آرمینا شاهبیگی^۶

چکیده

زمینه و هدف: جراحی آب مروارید به سه روش فیکو، داخل کپسولی و خارج کپسولی انجام می شود و هدف از این مطالعه تعیین میزان حدت بینایی و آستیگمات قبل و بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی و مقایسه این دو روش از لحاظ میزان آستیگمات و حدت بینایی بعد از عمل می باشد.

روش تحقیق: در این مطالعه مقطعی تمام پرونده های مربوط به عمل آب مروارید در طی سالهای ۸۵-۸۴ که عمل جراحی تنها توسط یک جراح انجام شده بود، مورد بررسی قرار گرفت که تعداد ۱۰۰ مورد عمل جراحی به روش فیکو و ۳۴ مورد به روش خارج کپسولی انجام شده بود. داده ها در نرم افزار SPSS با استفاده از آزمون t مستقل و t زوجی تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: میانگین حدت بینایی قبل و بعد از عمل فیکو و نیز قبل و بعد از عمل خارج کپسولی اختلاف معنی داری نشان داد ($P < 0/001$). میانگین آستیگمات قبل و بعد از عمل فیکو اختلاف آماری معنی داری نشان نداد ($P = 0/7$). ولی آستیگمات قبل و بعد از عمل خارج کپسولی تفاوت معنی داری داشت ($P < 0/001$). میانگین آستیگمات بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی و همچنین میانگین حدت بینایی بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی اختلاف معنی داری نشان دادند ($P < 0/001$).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج بدست آمده مشاهده می شود که بهبود حدت بینایی بعد از عمل فیکو نسبت به عمل خارج کپسولی سریع تر می باشد و میزان آستیگمات پس از عمل فیکو نسبت به عمل خارج کپسولی کمتر بوده است.

کلید واژه ها: فیکو، مولسیفیکاسیون، جراحی خارج کپسولی، آستیگمات، حدت بینایی

افق دانش: مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۳؛ شماره ۳؛ پاییز سال ۱۳۸۶)

دریافت: ۱۳۸۶/۵/۲۸ اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۱/۲۸ پذیرش: ۱۳۸۷/۲/۱۵

۱- نویسنده مسؤؤل؛ مربی عضو هیأت علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، گروه بینایی سنجی

آدرس: زاهدان، خیابان آیت الله کفعمی، آزمایشگاه رزمو مقدم، کلینیک بینایی سنجی

تلفن: ۰۵۴۱-۳۲۵۴۲۰۷ فاکس: ۰۵۴۱-۳۲۵۴۲۰۷ پست الکترونیکی: Hmomeni_opt@yahoo.com

۲- مربی عضو هیأت علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، گروه آمار و اپیدمیولوژی

۳- دانشیار عضو هیأت علمی، دانشکده پیراپزشکی و بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد، گروه بینایی سنجی

۴- مربی عضو هیأت علمی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، گروه فیزیوتراپی

۵- کارشناس اپتومتری، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، گروه بینایی سنجی

۶- کارشناس اپتومتری، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، گروه بینایی سنجی

مقدمه

آب مروارید به هر گونه کدورتی که در لنز ایجاد می شود گفته می شود و این کدورت لزوماً نباید اثرات قابل ملاحظه ای روی دید داشته باشد این تعریف می تواند در مورد کدورت کپسول و رسوب مواد کدر که مربوط به لنز نیستند (مثل مس) نیز به کار رود (۱). ۳ نوع معمول آب مروارید وابسته به سن عبارتند از: قشری، زیر کپسول خلفی و هسته ای (۲). مطالعات انجام شده نشان می دهد هنگامی که آب مروارید قبل از سن ۵۵ سالگی اتفاق بیفتند معمولاً کاتاراکت زیر کپسول خلفی بیشتر ایجاد می شود که معمولاً شیوع آن در زنان نسبت به مردان بیشتر و ۲۰ به ۳ می باشد (۳).

در جراحی آب مروارید، عدسی به روش داخل کپسولی (ICCE) یا خارج کپسولی (ECCE) از چشم خارج می شود که در نوع داخل کپسولی عدسی به طور کامل همراه با کپسول قدامی و خلفی خارج می شود که امروزه در اکثر مراکز در حال منسوخ شدن است (۴). جراحی خارج کپسولی شامل خارج کردن هسته لنز و کورتکس آن از طریق باز کردن کپسول قدامی است. این تکنیک نسبت به جراحی داخل کپسولی به دلیل برش های کوچکتر انجام شده مزایای زیادی دارد. به منظور خارج کردن هسته به این روش یک برش با اندازه ۱۲-۸ میلی متر در لیمبوس نیاز است که به طور قابل توجهی کوچکتر از برش در جراحی داخل کپسولی است.

فیکو یک روش خارج کپسولی است که برای خارج کردن هسته از نظر برش و نوع خارج کردن با روش معمول و قدیمی خارج کپسولی متفاوت است. در این تکنیک از امواج مافوق صوت استفاده می شود که هسته را تکه تکه کرده و سپس لنز را آسپیره می کنند. در نتیجه در این عمل نسبت به عمل هایی که نیاز به برش های بزرگتری دارند، مشکلات ناشی از جراحت برش کمتر، بهبود سریعتر و پیشرفت بینایی با سرعت بیشتری صورت می گیرد. همچنین چشم را در برابر فشار روی زجاجیه و مشیمیه محافظت می کنند. انواع مختلف برش ها شامل برش لیمبال، تونل پشت اسکلرا-قرنیه است. اندازه برش کمتر از ۳/۲ میلی متر در نظر گرفته می شود (۵). در جراحی فیکو با توجه به برش کوچک بکار رفته بسیاری از عوارض مربوط به ترمیم زخم های بزرگ که مهمترین آن ایجاد آستیگماتیسم ناخواسته و

زیاد بعد از عمل جراحی می باشد، کاهش یافته و نهایتاً زمان بهبود دید و بازگشت بیمار به زندگی روزمره کاهش می یابد. همچنین در این روش آسیب بافتی، درد پس از عمل جراحی و التهاب چشم کمتر است (۴).

طبق مطالعه ای که توسط اوهلورف در دانشگاه فرانکفورت در سال ۱۹۹۳ انجام شد، متوسط آستیگمات اندازه گیری شده در فیکو $1/0 \pm 0/49$ دیوپتر و در عمل خارج کپسولی $3/3 \pm 1/71$ دیوپتر اندازه گیری شد (۶). در مطالعه ی دیگری که توسط گلدبرگ و چیا در بیمارستان چشم پزشکی استرالیا در سال ۱۹۹۸ انجام گرفت، ۵۰ بیمار در یک دوره ۱۲ ماهه تحت بررسی قرار گرفتند که بهبود دید بعد از گذشت ۳ ماه در گروه فیکو سریعتر بود و بعد از ۱۲ ماه تغییرات کمتری را در بینایی نسبت به قبل از عمل با متوسط پیشرفت دید به اندازه ۲ ردیف از چارت اسنلن داشتند ($P=0/68$). همچنین تغییر نسبی در آستیگمات به طور مشخصی در گروه فیکو کمتر بود ($P=0/006$). بنابر این در گروه فیکو بهبود سریع تر بینایی و میزان آستیگمات کمتری وجود دارد (۷). مطالعه دیگری توسط هسو و همکارانش در مرکز چشم پزشکی تایوان در سال ۲۰۰۵ انجام شد که بهبود سریع دید در ۸۷/۱٪ از افرادی که تحت عمل جراحی فیکو قرار گرفته بودند ایجاد شد و در گروهی که تحت عمل خارج کپسولی قرار گرفتند ۵۹/۱٪ بهبود سریع دید داشتند. تغییر در آستیگمات بعد از عمل در گروه خارج کپسولی $0/92 \pm 1/08$ دیوپتر ($P > 0/001$) بود و در گروهی که تحت عمل فیکو قرار گرفتند تغییر آستیگمات $3/25 \pm 0/74$ دیوپتر ($P=0/087$) و بهبود دید سریعتر و تغییر آستیگمات کمتری در گروه فیکو گزارش شد (۸). مطالعه دیگری توسط لویتن و ناس در بیمارستان چشم روتردام در سال ۱۹۹۵ انجام شد که در آن ۱۵۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند، متوسط آستیگمات به طور مشخصی در گروه فیکو نسبت به گروه خارج کپسولی در تمام دوره هایی که مریض تحت بررسی قرار گرفتند کمتر بود (۹).

در مطالعه دیگری که توسط اولسن و بارگوم در مرکز چشم پزشکی در دانمارک در سال ۱۹۹۵ انجام شد، میزان آستیگمات بعد از عمل در گروهی که تحت عمل خارج کپسولی قرار گرفتند، $1/37 \pm 1/38$ دیوپتر گزارش شد ($P < 0/001$) (۱۰). در یک بررسی دیگر که توسط جان و زینگ در دانشگاه کلمبیا در

t مستقل و t زوجی تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

در این مطالعه تعداد ۹۱ بیمار مرد (۶۷/۹٪) و ۴۳ بیمار زن (۳۲/۱٪) مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران $48 \pm 7/9$ سال بود. میانگین حدت بینایی قبل از عمل فیکو $0/13 \pm 0/1$ و بعد از عمل $0/43 \pm 0/24$ بود که از لحاظ آماری اختلاف معنی دار بود ($P < 0/001$).

میانگین آستیگمات در عمل جراحی فیکو قبل از عمل $1/68 \pm 1/54$ دیوپتر و بعد از عمل $1/31 \pm 1/61$ دیوپتر بوده و بین میانگین آستیگمات قبل و بعد از عمل فیکو اختلاف معنی داری از لحاظ آماری وجود نداشت ($p = 0/7$). میانگین حدت بینایی قبل از عمل خارج کپسولی $0/6 \pm 0/04$ و بعد از عمل به $0/22 \pm 0/18$ رسیده که اختلاف معنی داری از لحاظ آماری بین میانگین قبل و بعد از عمل وجود داشت ($P < 0/001$). میانگین آستیگمات قبل از عمل خارج کپسولی $1/92 \pm 1/50$ دیوپتر بوده که بعد از عمل به $4/02 \pm 2/87$ دیوپتر رسید و از لحاظ آماری تفاوت معنی دار نشان داد ($P < 0/001$) (جدول ۲). در مقایسه میانگین آستیگمات بعد از عمل فیکو ($1/61$ دیوپتر) و بعد از عمل خارج کپسولی ($4/02$ دیوپتر) از لحاظ آماری تفاوت معنی داری بدست آمد ($P < 0/001$) (نمودار ۱). مقایسه میانگین حدت بینایی بعد از عمل فیکو $0/43$ و بعد از عمل خارج کپسولی $0/22$ بود که متوسط تیزبینی بعد از عمل با دو روش، اختلاف معنی داری از لحاظ آماری نشان داد ($P < 0/001$) (جدول ۲ و نمودار ۲).

سال ۱۹۹۷ انجام گرفت، بیشترین بهبود حدت بینایی بعد از عمل خارج کپسولی بعد از ۶ هفته و در گروه فیکو بیشترین بهبود حدت بینایی در عمل فیکو در برش ۶ میلیمتری فوقانی ۲ هفته بعد و در برش ۳ میلیمتری فوقانی و تمپورال بین ۱ روز تا یک هفته بعد بدست آمد (۱۱). از آنجا که آب مروارید یک اختلال بینایی شایع بویژه در مناطق گرمسیری می باشد، بنابراین استفاده از تکنیک جراحی که بتواند باعث بهبود بهتر دید شده و مشکلات کمتری را برای بیمار ایجاد کند، ضروری به نظر می رسد. بنابراین هدف از این مطالعه تعیین میزان حدت بینایی و آستیگمات قبل و بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی و مقایسه این دو روش از لحاظ میزان آستیگمات و حدت بینایی بعد از عمل می باشد.

روش تحقیق

در این مطالعه مقطعی تمام پرونده های مربوط به عمل آب مروارید در طی سالهای ۸۵-۸۴ که عمل جراحی تنها توسط یک جراح در مرکز چشم پزشکی الزهرا (س) زاهدان انجام شده بود، مورد بررسی قرار گرفت که تعداد ۱۰۰ مورد از عملهای جراحی به روش فیکو و ۳۴ مورد به روش خارج کپسولی انجام شده بود. لازم به ذکر است که پرونده هایی انتخاب شدند که متغیرهایی از جمله حدت بینایی قبل و بعد از عمل و آستیگمات قبل و بعد از سه هفته از عمل آنها در پرونده ها درج شده بود. حدت بینایی این افراد به وسیله ی چارت تیزبینی اسنلن و آستیگمات با دستگاه اتوکراتور فرکتومتر TOMEY-TR3000 مورد بررسی قرار گرفت. داده ها در نرم افزار SPSS با استفاده از آزمون

جدول ۱: مقایسه حدت بینایی و آستیگمات روش جراحی فیکو و خارج کپسولی آب مروارید قبل و بعد از عمل

متغیر	فیکو				خارج کپسولی				
	قبل عمل		بعد عمل		قبل عمل		بعد عمل		
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
حدت بینایی	۰/۱۳	۰/۱	۰/۴۳	۰/۲۴	۰/۶	۰/۰۴	۰/۲۲	۰/۱۸	۰/۰۰۱
آستیگمات	۱/۶۸	۱/۵۴	۱/۶۱	۱/۳۱	۱/۹۲	۱/۵۰	۴/۰۲	۲/۸۷	۰/۰۰۱

جدول ۲: مقایسه حدت بینایی و آستیگمات قبل و بعد از عمل به تفکیک نوع روش جراحی فیکو و خارج کپسولی آب مروارید

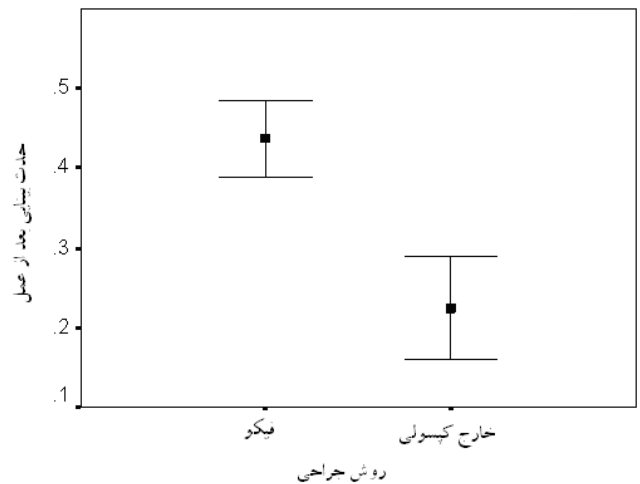
متغیر	قبل عمل				بعد عمل			
	فیکو		خارج کپسولی		فیکو		خارج کپسولی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
حدت بینایی	۰/۱۳	۰/۱	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۲	۰/۱۸	۰/۴۳	۰/۰۰۱
آستیگمات	۱/۶۸	۱/۵۴	۱/۹۲	۱/۵۰	۴/۰۲	۲/۸۷	۱/۶۱	۰/۰۰۱

با توجه به جدول ۱ مشاهده می شود که میانگین حدت بینایی بعد از عمل فیکو نسبت به قبل از عمل، افزایش آماری قابل ملاحظه‌ای داشته است. همچنین آستیگمات بعد از عمل نسبت به قبل از عمل تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشته است. میانگین آستیگمات بعد از عمل فیکو در این مطالعه ۱/۳۱ دیوپتر بوده در حالی که در بررسی اوهرلوف این مقدار ۱/۰ دیوپتر (۶) و در بررسی هسو و همکارانش این مقدار ۰/۷۴ دیوپتر گزارش شده بود (۸). اولسن و همکارانش آستیگمات بعد از عمل فیکو را ۱/۳۷ دیوپتر گزارش کرده‌اند (۱۰) که با نتایج بررسی ما مطابقت دارد. با توجه به جدول ۱ ملاحظه می گردد که حدت بینایی بعد از عمل خارج کپسولی نسبت به قبل از عمل افزایش قابل ملاحظه‌ای دارد. همچنین ملاحظه می شود که آستیگمات بعد از عمل نسبت به قبل از عمل افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است. در بررسی که توسط اوهرلوف انجام شد متوسط آستیگمات بعد از عمل خارج کپسولی ۳/۳ دیوپتر گزارش شده (۶) که با مقدار ۴/۰ دیوپتر بررسی ما تفاوت دارد، ولی در هر صورت وجود آستیگمات قابل ملاحظه‌ای را بعد از عمل خارج کپسولی نشان می دهد. در بررسی که توسط اولسن و همکارانش انجام شد، آنها متوسط آستیگمات بعد از عمل خارج کپسولی را ۴/۹۱ دیوپتر گزارش کردند (۱۰) که تقریباً با نتایج بررسی ما مطابقت دارد.

با توجه به جدول ۲ مشاهده می شود که حدت بینایی بعد از عمل فیکو نسبت به خارج کپسولی افزایش قابل ملاحظه‌ای نشان داده است. همچنین آستیگمات بعد از عمل فیکو نسبت به خارج کپسولی کاهش قابل ملاحظه‌ای نشان می دهد که با نتایج بررسی ناس که بیان می کند متوسط آستیگمات بعد از عمل در گروه با عمل جراحی فیکو به طور مشخصی نسبت به روش جراحی خارج کپسولی کمتر بود، مطابقت دارد (۹).



نمودار ۱: نمودار خطای آستیگمات بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی



نمودار ۲: نمودار خطای حدت بینایی بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی

بحث

این مطالعه نشان داد که بهبود حدت بینایی بعد از عمل فیکو نسبت به عمل خارج کپسولی سریع تر می باشد و میزان آستیگمات پس از عمل فیکو نسبت به عمل خارج کپسولی کمتر بوده است.

عمل خارج کپسولی است. بررسی که توسط زینگ انجام شده بهبود سریعتر تیزبینی بعد از عمل فیکو را نسبت به عمل خارج کپسولی نشان داد (۱۱) که در کل با نتایج مطالعه ما مطابقت دارد.

نتیجه گیری

هر چند که انتخاب نوع عمل بستگی به تجهیزات در دسترس، تجربه و مهارت جراح و دانسیته هسته لنز دارد، با توجه به نتایج این مطالعه میانگین آستیگمات و حدت بینایی بعد از عمل فیکو در مقایسه با روش خارج کپسولی اختلاف معنی داری نشان می دهد و افزایش تیزبینی بعد از عمل فیکو نسبت به خارج کپسولی سریع تر و آستیگمات کمتر می باشد.

در مطالعه ای که توسط اولسن و همکارانش انجام شد نیز میانگین آستیگمات بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی اختلاف قابل توجهی از لحاظ آماری داشته و آستیگمات بعد از عمل فیکو به مراتب کمتر از عمل خارج کپسولی است (۱۰). هر چند که مقادیر بررسی فوق با مقادیر بررسی ما متفاوت است.

در بررسی که توسط هسو و همکارانش انجام شد. بین آستیگمات بعد از عمل فیکو و خارج کپسولی تفاوت قابل توجهی از لحاظ آماری یافت نشده که با نتایج بررسی ما مغایرت دارد (۸). همچنین در مطالعه ای که توسط چیا و همکارانش انجام شد بهبود دید بعد از گذشت ۳ ماه در گروه فیکو نسبت به خارج کپسولی سریعتر بود و تغییر نسبی در آستیگمات به طور مشخصی در گروه فیکو کمتر بوده است (۷).

همچنین با توجه به جدول ۲ ملاحظه می شود که حدت بینایی بعد از عمل فیکو به طور مشخصی بالاتر از تیزبینی بعد از

منابع:

- 1- Brown, Phelps N. Medical Treatment of Cataract. *Optometry Today* 2001; 30: 28-32.
- 2- Kanski J. *Clinical Ophthalmology. A Systematic Approach*. 5th ed. Butterworth-Heinemann: 2007: 286.
- 3- Pesudovs K, Elliott D. The Evolution of Cataract Surgery. *Optometry Today* 2001; 19: 30-32.
- 4- Minassian DC, et al. Extracapsular Cataract Extraction Compared with Small Incision Surgery by Phacoemulsification: A Randomised Trial. *Br J Opht* 2001; 85: 822-829.
- 5- Tous HM. and Nevárez J. Comparison of outcomes following combined ECCE-trabeculectomy versus phacoemulsification-trabeculectomy. *P R Health Sci J*. 2006; 25(4): 319-23.
- 6- Ohrloff C. Comparison of phacoemulsification and planned extracapsular cataract extraction. *Klin Monatsbl Augenhei – Ikd* 1993; 203(2): 93-8.
- 7- Chia WL, Goldberg I. Comparison of extracapsular and phaco cataract extraction techniques when combined with intra-ocular lens placement and trabeculectomy. *Aust NZJ Opht* 1998; 26(1): 19-27.
- 8- Hsu SY, Wu WC. Comparison of phacoemulsification and planned extracapsular cataract extraction in combined parsplana vitrectomy. *Ophthalmic Surg Laser Imaging* 2005; 36(2):108-130.
- 9- Naus NC, et al. Astigmatism and visual recovery after phacoemulsification and extracapsular cataract extraction. *Doc Opht* 1995; 90(1): 53-9 .
- 10- Olsen T, Bargum R. Outcome monitoring in cataract surgery. *Acta Opht Scand* 1995; 73 (5): 433-7.
- 11- Zheng L, et al. Astigmatism and visual recovery after long incision extracapsular cataract surgery and small incision for phacoemulsification. *Colleg of Physicians and Surgeons* 1997: 265-73.

The comparison of visual acuity and induced astigmatism after phacoemulsification and extracapsular cataract extraction

H. Momeni¹, H. Ansari², AA. Yekta³, F. Ghiasi⁴, N. Azizi⁵, A. Shahbeigi⁶

Abstract

Background and Aim: There are three methods for cataract extraction, extracapsular, intracapsular and phacoemulsification. The purpose of this study is determination of visual acuity and astigmatism before and after phaco and ECCE method and comparison of these two methods.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, the all of cataract surgery records investigated that were belong to one surgeon in 2006-2007. They were 100 phacoemulsification and 34 extra capsular cataract extraction. The data were analyzed in SPSS 14 using independent and paired t-test.

Results: The mean of visual acuity before and after phaco and ECCE showed a considerable difference ($P < 0.001$). The mean of astigmatism before and after phaco did not show any difference ($P=0.7$), But for ECCE did ($P < 0.001$). The comparison of astigmatism and visual acuity after phaco and ECCE showed a considerable statistical difference ($P < 0.001$).

Conclusions: The result of this study showed that recovery rate of visual acuity was faster in phaco than ECCE and induced astigmatism after surgery had been lower for phaco than ECCE technique.

Key words: Phacoemulsification; Extracapsular cataract surgery extraction; Astigmatism; Visual acuity

Ofogh-e-Danesh. GMUHS Journal. 2007; Vol. 13, No. 3

¹- Corresponding Author; MSc. Dept. of Optometry, Zahedan University of medical Sciences, Zahedan, Iran

Tel: 0541-3254207 Fax: 0541-3254207 e-mail: hmomeni_opt@yahoo.com

²- MSc. Dept. of Epidemiology, Zahedan University of medical Sciences, Zahedan, Iran

³- Associate professor. Dept. of Optometry, Mashad University of medical Sciences, Mashad, Iran

⁴- MSc. Dept. of Physiotherapy, Zahedan University of medical Sciences, Zahedan, Iran

⁵- BSc. Dept. of Optometry, Zahedan University of medical Sciences, Zahedan, Iran

⁶- BSc. Dept. of Optometry, Zahedan University of medical Sciences, Zahedan, Iran